Journal

für

Kupfer- und Stahlstechkunst,

Litho- und Zinkographie, Holzschneidekunst, Schrift- und Stempelschneiderei und Messing-Gravüre, sowie für Stein- und Kupferdruck, nebst allen Nebenzweigen.

Herausgegeben

von

Adolf Henze.

Zweiter Band.

Mit 9 lithographirten Quart-Tafeln.

Weimar, 1849.

Verlag, Druck und Lithographie von B. F. Voigt.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniß

zum zweiten Bande

des Journals für Kupfer- und Stahlstechkunst.

	Seite
Abdrucken und Abgießen halberhabener Gegenstände	73
Abguß von Gemmen, Münzen und Siegel	72
Abklatschung, lithographische	2
Aelteste Drucke, Ausstellung derselben	151, 172
Aetzen auf Elfenbein	110
Aetzen in Kupfer und Stahl	153
Aetzwasser	67
Aetzwasser zur Erhöhung lithogr. Zeichnungen	68
Amphitop	25
Anastatische Druckerei	61, 95, 107
An die Leser	14, 57
Autographen	168
Biographien berühmter Kunstgenossen	52
Briefsiegel	12
Buchdruckerfarbe für Stempel	125
Cameotypie	123
Chemitypie	37, 40, 57, 94
Coloriren der Landkarten und Pläne	9
Correspondenz	31
Daguerresche Platten, Aetzen derselben	12
Daguerreotypie, pract. Bemerkungen dazu	15, 108
Druckerwalzen	164
Dürer's Wirken	77
Dürer's kleines Crucifix	117
Eigenschaft des Jods ꝛc. zur Reproduction von Kupferstichen	142
Eigenthumsrecht der Kunst	118
Enkaustik	50
Erhabendruck	33
Erhabene Muster auf Zeug ꝛc. durch Lithographie herzustellen	126
Erhabene Verzierungen	127
Farbendruck	155
Gallaseck's Schnell-Satz-, Druck- und Ablege-Vorrichtung	86
Galvanographie, Fortschritte derselben	6
Galvanoplastik, verbesserte, um vertiefte oder erhabene Zeichnungen hervorzubringen	154
Glaspapier	131
Glyphographie	34, 40, 60
Goldene und silberne Buchstaben herzustellen	127
Gravirmaschine und Molettirstuhl	91
Gummi, künstliches	55
Gutta Percha, deren Verwendung zu graphischen Zwecken	121
Kunstdruck ohne Presse	66
Kupferstechkunst in ihrem ersten Entstehen	177
Kupferstiche auf Glas abzudrucken	111
Kupferstiche auf Zinkplatten überzutragen	126
Kupferstichsammlungen	118, 168
Lackfirniß auf Papier ꝛc.	125
Letiern, verbesserte Fabrication derselben	108
Lichtbilder auf Glas	175
Lichtbilder auf Papier	112, 132
Lithographie, optische	106
Maschinenpapier, dessen Verwendung zum Steindruck	115
Maschinenpapier, dessen Haltbarkeit	116
Metallographie	15
Metallschriften	128
Metallverzierungen	130
Nachbildung von Kupfer- und Stahlstichen	31
Palinographie	54
Pantograph	71
Papier, angelaufenes von Stockflecken zu reinigen	164

Digitized by Google

	Seite
Papier, durchsichtiges	55
Papiertrocken- und Glättmaschine	177
Papier, wasserdichtes	124
Parallel-Pantograph	68
Pergamentpapier	84
Pettschaftstechen	48
Pflanzen abzuformen	55
Pflugfelder's Kupferstich	87
Photographie, Fortschritte derselben	173
Photographische Bilder auf Glas	175
Photographische Bilder auf Papier	176
Photographische Bilder, Bestimmung der Lichtstärke bei denselben	51
Photographisch gefärbte Bilder durch d. Sonnenspectrum	176
Polytypen	30
Portraitmaschine	26
Prägen und Formen von Metallblech	104
Preisbewerbung in Paris	165
Pressungen, erhabene	42
Radirungsplatten, elastische	97
Reinigen des fleckigen Papiers u. vergelbter Kupferstiche	125
Schnellpresse	85, 111
Schreibpapier electrisch zu machen	129
Schriftgießmaschine	74
Schriftstempelschneiderei	155
Silberwaaren mit schwarzer Gravirung	126
Stereotypirungsverfahren	43
Strohpapier	114
Stylographie	111
Typenguß	5
Ueberdruck, lithographischer	85
Verfälschungen von Schriften zu entdecken	122
Verzierungen auf lithogr. Wege den Stoffen einzupressen	68
Werthpapiere, unnachahmliche	162
Wirkung des Jod-, Phosphor-, Salpetersäuredampfs auf Kupferstiche ꝛc.	147
Zinkographie	45
Zinnotenstich	89

Journal

für

Kupfer- und Stahlstechkunst,

Litho- und Zinkographie, Holzschneidekunst, Schrift- und Stempelschneiderei und Messing-Gravüre, sowie für Stein- und Kupferdruck, nebst allen Nebenzweigen.

Herausgegeben

von

Adolph Henze.

Zweiten Bandes erstes Heft.

An die Leser.

Die Kunstgenossen haben dem Herausgeber seit dem Bestehen dieses Journals soviele briefliche Beweise freundlicher Anerkennung gegeben, daß er mit dem Beginne des zweiten Bandes wohl die Ueberzeugung aussprechen darf, durch dies Organ einem wirklichen Bedürfnisse abgeholfen und reellen Nutzen gestiftet zu haben. Diese Theilnahme ist ein erfreuliches Zeichen unserer Zeit und zeugt von dem Streben und Fortbilden der Kunstjünger, und muß uns Alle mit Freude erfüllen. Der Herausgeber wird auch ferner mit einer gewissen Vorliebe fortfahren, das Neueste, das in den einzelnen Kunstzweigen sich bemerkbar macht, mitzutheilen und nach Kräften zu beleuchten. Denn wir dürfen die neuesten Erscheinungen des In- und Auslandes nicht unberücksichtigt lassen, ohne Rückschritte zu thun, — und gerade die Gegenwart macht Riesenfortschritte.

Und so darf der Herausgeber auch ferner die Theilnahme der Kunstgenossen sich versprechen. Geeignete Beiträge sind ihm ebenso willkommen, wie geschäftliche Anfragen, welche er gerne in diesen Blättern zum Gegenstande einer öffentlichen Besprechung machen wird.

Der Herausgeber.

Digitized by Google

Ueber ein neues Verfahren der lithotypographischen Abklatschung (Clichirung), mittelst Zeichnens oder Ueberdruckens auf den lithographischen Stein.

Von Herrn C. Kuecht.

(Mit Bemerkungen des Herausgebers.)

(Hierzu die Figur 7.)

Bekanntlich wurde Sennefelder dadurch auf die Erfindung der Lithographie geführt, daß er seine dramatischen Werke, wofür er keinen Verleger fand, selbst graviren und drucken wollte. Er zeichnete mit einem Aetzgrunde den Drucklettern ähnliche Buchstaben auf Kupfer, ließ dieselben allmälig von Scheidewasser ätzen und erhielt so auf mühsame und kostspielige Weise ein Relief. Als er aber zum Corrigiren kam, mußte er das Kupfer wieder frisch poliren, was seine Zeit, sein Bischen Geld und seine Geduld ganz verzehrte. Er ersetzte nun das Kupfer durch den Stein und fand dabei gleich auf das erste Mal große Vortheile.

Die Steine kosteten nichts; die Buchstaben waren leicht darauf gezeichnet; die Arbeit war sichtbar, das Wegätzen der leer bleibenden Stellen mittelst Scheidewassers ging viel leichter von statten, er brachte mit wenig Kosten $1\frac{1}{10}$ Linie hohes Relief zu Stande, fand aber soviel Hindernisse bei'm Drucken, daß er diese Art des Drucks aufgeben mußte. Die ungekünstelte Erzählung seiner vielfältigen Versuche, findet man in seinem Werke. (München 1817, bei Thienemann).

Den Stein jedoch gab Sennefelder nicht auf, und sobald er gefunden hatte, daß das arabische Gummi die Eigenschaft besitzt, den Kalkstein zu verhindern, die Druckerschwärze anzunehmen, war die Erfindung vollendet. Doch war, wohl zu merken, die Veränderung unbedeutend; man bediente sich noch immer des Scheidewassers, um den Zügen etwas Relief zu geben und sie dadurch zu isoliren; hierauf kam die Präparirung mit arabischem Gummi, dessen Einwirkung auf den Stein ein, trotz der G. Engelmann'schen Theorie, bis jetzt noch nicht gelöstes Problem ist. Mit viel Relief ist der Druck rein mechanisch. Wird der Stein aber vor dem Auftragen der Schwärze befeuchtet, so wird das Verfahren ein chemisches; auch hat es der Erfinder chemische Druckerei benannt. Der Ursprung der Lithographie war sonach das Relief, welches man auf Stein durch Auftragen fetter Körper und von Säuren erhält.

Folgen wir Sennefelder in seiner Beschreibung des Verfahrens, das Graviren (Stechen) mittelst Scheidewasser nachzuahmen.

Ueberzieht man den Stein mit einem, jenem der Kupferstecher ähnlichen Firniß, zeichnet hierauf mittelst spitziger und breiter Radirnadeln, Radirmesser, Grabstichel, Demante ꝛc. und höhlt dann die entblößten Züge mittelst Scheidewassers weiter aus, so kann man zwei einander ganz entgegengesetzte Zwecke erreichen: einen Abdruck nach Art des Kupferstichs durch Eindringen der Schwärze in die hohlen Stellen, oder die gänzliche Umkehrung der Zeichnung, indem man die ausgehöhlten Züge weiß erhält und nur den das Relief bildenden Grund (Boden) reservirt. Alles hängt hier von dem mehr oder weniger Relief ab, welches man dem Grunde giebt.

Die Société d'Encouragement erkannte im Jahre 1832 Herrn Girardet einen Preis von 2000 Frcs. für die Verbindung der Steindruckerei mit der Buchdruckerei (der Lithographie mit der Typographie) zu. Sein Verfahren war ebenfalls das Relief auf Stein, und es wurden zahlreiche Columnen von Schriften in dieser Art von ihm verfertigt; er ließ Steine in Buchdruckerpressen abziehen; auch stach er steinerne Walzen für die Kattundruckereien zu Jouy. Dieser Künstler setzt seine Arbeit noch immer fort.

Kuhn, Rondoff, Sachse, Hahn ꝛc. machten ebenfalls Arbeiten dieser Art; aber keiner von ihnen erhielt befriedigende Resultate.

Wir wollen nun die Ursachen untersuchen, welche sich bis jetzt dem Gelingen dieses Verfahrens entgegensetzten:

1) Die Relief-Zeichnungen lassen sich mit Walzen, die mit Leder überzogen sind, nicht gut schwärzen, weil die Naht Spuren zurückläßt.

2) Die Buchdruckerballen taugen noch weniger dazu; sie vertheilen die Schwärze nicht gut auf dem Steine. (Bekanntlich hat der Stein für die Fette mehr Adhäsion, als das Metall).

3) Die Steindruckerpressen eignen sich nicht zum Abziehen der Reliefsteine; der Reiber dringt ein und verursacht Verunreinigungen und Austreten der Farbe; er verdirbt sogar die Zeichnung.

4) Die Steine werden selten gehörig zugerichtet, und die geringste Ungleichheit macht sich fühlbar. Wenn der Stein nicht mit mathematischer Genauigkeit zugerichtet wird, nimmt er den Ueberdruck nicht gleichmäßig an, die Schwärze trägt sich ungleich auf, und aus demselben Grunde fällt auch der Abdruck nicht gut aus.

5) Die Steine sind selten gleichförmig in der Masse und in ihrem Tone; die Säure frißt sie dann auch ungleichmäßig an, indem sie die zarten Stellen stärker angreift.

Trotz des übeln Erfolgs seiner Vorgänger, nahm Hr. Tissier vor 12 Jahren dieses Verfahren wieder auf; gegenwärtig übertrifft er sie alle, indem er seine Zeichnungen sorgfältiger ausführt, die Säuerung vervollkommnete, die Steine abklatschen und von diesen Abklatschungen Abdrücke machen läßt; er kann sich der Buchdruckerpressen bedienen und erhält so bessere Resultate. Im Jahre 1840 gab er ein Heft Probeabdrücke, gedruckt von Lacrampe, heraus. Allerdings sind ihm die bedeutenden Fortschritte in der Typographie, in der Bereitung der Druckerschwärze, die Walzen von Gallerte (Leim) und besonders der vorherrschende Geschmack, illustrirte Werke herauszugeben, dabei günstig.

Digitized by Google

Ich theile nun die Beschreibung des Verfahrens mit, Vignetten (Buchdruckerstöcke) in Stein zu verfertigen, wie ich dasselbe in mehreren Schriften angegeben fand und selbst schon ausführte, und hoffe dadurch der Kunst keinen unbedeutenden Dienst zu erweisen.

Bekanntlich scheitern oft die besten Erfindungen, wenn sie im Großen ausgeführt werden sollen; es mag daher zweckmäßig seyn, die Anwendung dieses Verfahrens gleich bei einem großen illustrirten Werke zu zeigen, wie dem „Don Quirote" von Viardot, welchen Tony Johannot mit 6 bis 700 schönen Zeichnungen jeder Größe von 2 bis 30 Centimetern illustrirte.

Wollten wir uns also des neuen, oder vielmehr des alten erneuerten Verfahrens bedienen, so dürfen wir dabei, wie folgt, zu Werke gehen: wir würden dem Künstler 25 bis 30 große Steine zuschicken und ihn ersuchen, statt sich des Bleistifts (Graphits) zu bedienen, die 700 Zeichnungen mit der Nadel oder der lithographischen Tinte auf diese Steine zu zeichnen. Zwar käme uns dies etwas höher zu stehen, denn Nadel und Feder sind nicht so leicht zu führen, als der Bleistift; allein wir hätten 30 von Johannot gezeichnete Steine, und das ist etwas werth. Man ließe nun Probeabdrücke von diesen Steinen machen und nach dem Corrigiren derselben wäre hiemit die erste Operation geschehen.

Die zweite bestände darin, sich die 700 Steine von allen Dimensionen zu verschaffen, und hierbei müßte nothwendig folgender Weg eingeschlagen werden. Man kauft eine große Anzahl fehlerfreier grauer Steine von gleichförmiger Masse und läßt sie (von den Herrn Vialard und Cie, rue Paradis, Nr. 28 zu Paris) durch die vom Ingenieur Reuber ursprünglich für den Stempel construirte Maschine zurichten. Diese Steine dürfen nicht dicker seyn als die beweglichen Lettern, mit Inbegriff der hölzernen Unterlage oder des Klotzes. Gewöhnlich muß man sie von dieser Höhe zusägen, oder auch von geringerer, wenn man sie in Blei oder Gyps einsetzen will, welchen letztern man durch Zusatz eines trockenen Firnisses erhärtet, wodurch er verhindert wird, unter der Presse nachzugeben. Man kann sie auch in eine zusammengestampfte Mischung von Schwefel und Thon einsetzen, deren sich die Former bedienen. Man sägt sie dann von der gewünschten Größe, wozu man sich einer kleinen, ebenfalls von Reuber (rue Sto-Avoie, Nr. 14 in Paris) erfundenen Maschine bedient.

Diese 700 Steine ersetzen hier die Holzunterlagen und Abklatschungen, und einmal mit der Zeichnung versehen, können sie unendlich oft abgezogen werden.

Man könnte zwar von dem Künstler unmittelbar auf diese Steine zeichnen lassen, aber wie gesagt, es gehört dazu eine große Uebung; dann wäre es mißlich, wenn mißlungene Steine durch neu zugerichtete ersetzt werden müßten, was die Kosten vermehren würde.

Auch könnte man von diesen Zeichnungen mit chemischer Tinte Gegenabdrücke machen und sie copiren lassen; es wäre dies das zuverlässigste Mittel; denn indem man die jungen Leute hiezu abrichtete, ließe man von ihnen die Züge verstärken, weil die Zeichnung durch das Säuren verliert; allein mit gutem Gewissen kann man die Copie einer dienstbaren Hand nicht für das Originalwerk des Künstlers ausgeben. Auch wäre der Uebelstand damit verbunden, daß man sich jedesmal mehr vom Original entfernen würde, wenn eine Copie wieder angefangen werden sollte. Wir empfehlen daher, Abzüge auf chinesisches Papier mit einer fetten Schwärze zu machen, für welche man unter Nr. 1 am Ende dieser Abhandlung die Vorschrift findet, die Zeichnungen nach der rechten Größe zuzuschneiden und sie zwischen feuchte Blätter zu legen, hieranf mittelst der (mit Tuch überzogenen) Walze auf den Stein einen Gegenabdruck davon zu machen. Man beginnt sehr sanft und drückt dann immer mehr auf; wenn die Zeichnung gut auf dem Steine haftet, werden die Maculaturbogen beseitigt, man legt ein Stück befeuchtetes, feines, ungeleimtes Papier auf den Abzug und dann obendrauf noch zwei andere Stücke trockenen Papiers; man fährt fort, die Walze darüber zu rollen und nimmt das chinesische Papier, nachdem man es befeuchtet hat, weg, worauf man die Zeichnung vollkommen übergetragen findet. Nach Verlauf einer Stunde wäscht man den Abzug mit hartem Wasser ab, retouchirt nöthigenfalls, läßt ihn dann einen Tag lang an einem warmen Orte trocknen, überzieht ihn hierauf mit einer schwachen Auflösung von arabischem Gummi, welche man nach 10 Minuten mittelst Wassers wieder wegnimmt, und verdoppelt sodann die übergetragene Schwärze durch Auftragen einer nach der Vorschrift Nr. 2 bereiteten Schwärze. Man läßt auch diese Schwärze ein paar Stunden lang trocknen, legt dann den Stein auf hölzerne Tragleisten in einen bleiernen Kasten und gießt mit Scheidewasser angesäuertes Wasser von ungefähr 3, 4 bis 5 Graden in denselben. Diese Ansäuerung kann 2 bis 3 Minuten lang ohne Unterbrechung fortgesetzt werden; das Relief, welches die Zeichnung erhält, ist für die feinen Töne hinreichend.

Wenn das ganze Verfahren richtig befolgt, gleich Anfangs die Zeichnung gut übergetragen, retouchirt und geschwärzt wurde, wenn ferner die Schwärze gut bereitet wurde, der Stein nicht zu zart war, muß dieses Verfahren, zumal nach einigen Versuchen, vollkommen gelingen.

Wenn der Stein nicht genug Relief hat, um ohne Befeuchtung, und zu viel, um auf nassem Wege geschwärzt werden zu können, so wird die zweite Schwärzung zur Klippe dieses Verfahrens; denn sehr oft wird, wenn man nicht recht damit umzugehen weiß, das bereits Gemachte verdorben.

Vor Allem muß man untersuchen, ob der Stein genug Relief hat; wo nicht, überzieht man ihn noch

Digitized by Google

einmal leicht mit Gummi, und nachdem man dieses mittelst Wassers wieder entfernt hat, versieht man die Walze mit frischer Schwärze, der man etwas mehr mittlern Firniß zusetzt.

Sieht man, daß der Firniß auf dem schwachen Relief nicht haftet, so überzieht man den Stein mit gefärbtem Gummi. Ist er trocken, so reibt man das Relief mit einem kleinen Stück harten, flachen und eingewölbten Bimssteins. Das Gummi geht weg, die Zeichnung wird sichtbar; man kann dann mit der Walze darüber fahren, ohne das Gummi zu beseitigen, denn dieses geht weg, wenn man die Platte wieder mit Säure behandelt.

Wachs, Burgunderpech, Butter, Talg ꝛc., alles dies haftet oder klebt nicht an, wo sich Feuchtigkeit befindet, und wenn man der fetten Schwärze nicht gekochtes Oel einverleibt, kann man sie auf die Reliefstellen nicht firiren.

Auch wird der Stein nicht durch Reiben oder starkes Aufdrücken der Walze mit Farbe versehen, im Gegentheil, man muß nur ganz sanft aufdrücken und auf der Höhe der Züge bleiben.

Die Walzen von Gallerte (Leim) thun hier sehr gute Dienste, weil sie die Schwärze besser abgeben, als die ledernen, und von keiner Naht etwas hinweggenommen wird oder Spuren zurückbleiben.

Sobald der Stein zum zweiten Male geschwärzt werden soll, überfährt man die feinen Töne der Zeichnung mit einem Pinsel, um sie vollkommen mit einer Masse fetter Schwärze zu verstopfen, verstärkt hierauf die Säure um 2 bis 3 Grade ꝛc., läßt sie wieder 2 bis 3 Minuten lang ätzen unter beständiger Bewegung des Wassers, wie bei'm ersten Male.

Man beginnt nun, zum dritten Mal auf die Zeichnung fette Schwärze aufzutragen, die zweite Fläche der Zeichnung, nach Art der Kupferstecher, mit Scheidewasser zu überziehen, und säuret sodann noch die breiten Massen und den Stein ringsum, und erhält auf diese Weise beinahe 2 Millimeter Relief, was zum Schwärzen von Hand hinreicht. Sollten sich große weiße Stellen zeigen, so können sie mit der breiten Radirnadel oder dem Radirmesser entfernt werden.

Falls die mit Säuren gesättigten Steine nicht mehr brausen, die Säure nicht mehr auf sie einwirkt, legt man sie eine Zeit lang in destillirtes, oder mit Lauge vermischtes, oder in solches Wasser, welches man mit einem Viertheil Milch vermischt hat. Hierauf werden sie wieder gesäuert, wie vorher.

Wie gesagt, können diese Steine in erhärteten Gyps, in Blei oder Thon eingelassen werden; die Erfahrung und die Anzahl der erforderlichen Abzüge dienen hier zur Richtschnur.

Man nimmt zu diesem Zweck ein Winkelmaaß von der gewünschten Dicke Fig. 7, legt den Stein auf eine recht glatte Marmorplatte und läßt dabei nur soviel Zwischenraum, daß der Gyps ringsum fest werden kann, indem man das kleine Winkelmaaß mittelst Wachs im Winkel des großen befestigt, präparirt hierauf den Gyps, in welchen man, ehe er fest zu werden beginnt, etwas mittlern Firniß gießt. Der Gyps wird dadurch zwar langsamer trocknen, aber wird weniger spröde und zerbrechlich.

Um in Blei zu gießen, müßte vorher eine Gypsform gemacht werden, was die Arbeit verdoppelt.

Wie gesagt, die Abdrücke fallen mit diesen Abklatschungen auf Stein nicht nur besser aus, sondern sie sind auch unerschöpflich, weil die feinsten Linien den Pressen widerstehen.

Von den Kosten sprechen wir hier nicht; dies ist Sache des Verlegers, welcher nach einem einfachen Versuche darüber in's Klare kommen wird; wir wollen hier nur auf die Anwendung dieses Verfahrens zur Typographie hindeuten und haben diesen Zweck erreicht.

Die fette Druckerschwärze Nr. 1 ist eine Mischung von gleichen Theilen Wachses, Schweineschmalzes und Gummilacks (nebst Kienruß). Man setzt ihr, aber erst, wenn man sich ihrer bedient, die nach der Art der Zeichnung und der Temperatur erforderliche Menge Firniß zu.

Nr. 2 ist dieselbe Mischung, welcher aber nach dem Schmelzen noch ½ Jungfernwachs und ¼ gereinigten Colophoniums zugesetzt wird; um sie anzuwenden, muß ihr, wie oben, Firniß einverleibt werden.

Die Schwärze muß, ehe man sie aufbewahrt, durch ein Tuch geseiht werden.

Die gravirten oder angesäuerten Reliefsteine lassen sich sehr gut aufbewahren, sie werden mittelst Terpenthinöls und caustischer Lauge gereinigt. (Aus dem **Technologiste**, V. Jahrgang Nr. 51).

Zusätze des Herausgebers.

Es ist im vorhergehenden Aufsatze von der Hochlithographie die Rede; dies ist, wie wir öfter in diesen Blättern ausführlich mitgetheilt haben, die Kunst, eine auf einem lithographischen Steine ausgeführte Zeichnung so hoch zu ätzen, daß diese erhaben steht und zum Abdrucke auf der Buchdruckerpresse benutzt werden kann. Dies ist übrigens keine neue Erfindung und bereits seit Jahren im Gebrauche. Die Praxis hat darüber entschieden, daß die Hochlithographie zu gewissen Zwecken mit großem Vortheil angewandt werden kann; daß übrigens eine gewisse Uebung, sowie große Aufmerksamkeit, zur Ausführung von dergleichen Aetzungen erforderlich ist, bleibt ausgemacht.

Herr Knecht in Paris theilt nun im angeführten Aufsatze seine Idee mit, wie man zu illustrirten Werken die Zeichnungen gleich von der ersten Hand des Künstlers selbst erhalten könne. Daß es ein ganz bedeutender Vortheil für die Kunst ist, wenn man die Original-Zeichnung unverfälscht auch in dem Abdrucke wiederfindet, ist ausgemacht, und deßhalb ist, von die-

Digitized by Google

ſer Seite betrachtet, Hrn. Knecht's Mittheilung recht löblich. Denn leider müſſen wir, namentlich bei den Franzoſen, in illuſtrirten Werken die unangenehm berührende Erfahrung machen, daß die Holzſchneidee nicht ſelten den Character der Zeichnung entſtellt haben. Wenn dergleichen Werke nicht ſo eecht gerathen ſind, ſo ſchiebt dann gewöhnlich der Eine die Schuld auf den Andern: der Componiſt behauptet, der Holzſchneider habe ſeine Zeichnung verdorben, — und der Holzſchneider meint, die Zeichnung ſei nicht rein, nicht beſtimmt genug geweſen, er habe ſie nicht beſſer machen könnrn. Vergleichen wir, z. B., den illuſtrirten „Napoleon", ſo finden wir, daß der Kopf des Helden nicht überall derſelbe iſt, thrilweiſe einrn ganz andern Character vorſtellt, theilweiſe keine Aehnlichkeit mit dem vorhergehrnden hat, — wiewohl mit Beſtimmtheit anzunchmen iſt, das die Original-Zeichnungen von drm berühmten Meiſter immer nue den Napoleon mit drmſelben innern und äußeren Charactrr enthalten. Jedenfalls lirgt hier die Schuld an drr ungetreuen Nachbildung im Holzſchnitte.

Deßhatb wäre rs allerdings zu wünſchen, daß wir ein Mittel hätten, die Original-Zeichnungen in größter Eractheit auch im Abdrucke wieder zu erkennen. Es iſt hier weniger die Rede von den Kupferſtecheen und Lithographen, als von den Holzſchneidern. — Wäee nun die Anſicht des Hrn. Knecht wirklich ohne große Koſten ausführbar, ſo wäre dre Sache abgeholfen. Allein man denke ſich die Maſſe lithographiſchee Steine bri einem zu illuſtrirrnden größeren Werke, man drnke ſich die Koſten und Mühe, die ein exactes Zerſägen derſelben vrrurſachru, ſo wird dann doch dee Verleger bei'm Koſtenanſchlage ſtutzen!

Allein ich ſehe nicht ein, warum Hr. Knecht ſo weitläufige Manipulationen einſchlägt, — wäre es zur Erreichung deſſelben Zirles nicht viel einfacher, man ließe die Original-Zeichnungen auf einen gewöhnlichen lithographiſchen Stein von drm Künſtler ſelbſt machen, ätzte dieſe nach der Methode, die im vorhergehenden Aufſatze mitgetheilt iſt, und nähme von dieſer Aetzung Abklatſche? Hat man einen oder zwei gute Cliches hiervon gewonnen, ſo kann man den Stein wiedee abſchlrifen und den Künſtler von Neuem eine andere Zeichnung darauf machen laſſen. Auch hiervon würde ein Abklatſch, oder eine Stereotype genommen, und dann der Stein wieder abgeſchliffen, welches Verfahren mit demſelbrn Steine ſo lange fortgeſetzt würde, bis alle Zeichnungen und Abklatſche vollrndet wären; die durch das öftere Abſchleifen entſtehende Dünne des Steines ſchadet nichts, da es bei demſelden durchaus nicht auf eine gewiſſe Dicke ankommt. Man hätte nach dieſen Verfahren die eigene Zeichnung des Künſtlers wieder und wäre nicht darauf angewieſen, ſich ſo viele Steine anzuſchaffen. Der Zweck, den Herr Knecht in's Auge faßte, wäre drmnach wohl auf einfachere Weiſe erreicht.

Beiträge zum Typenguſſe.

Original-Mittheilung von A. Henze.

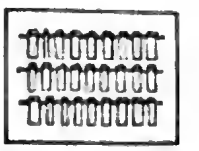
Zierſchriften, Zeitungs-Vignetten und ſonſtige Schrift-Charactere zu gießen.

Der beſſeren Ueberſicht wegen theilen wie die Beſcheeibung des Verfahrens in 2 Abtheilungen, nämlich in jene des Formens und jene des Guſſes.

A. Das Formen.

§. 1.

Auf ein hölzernes ebenes Beet werden kleine Leiſten (auch Holzſtäbchen) in einzelnen Linien der Länge nach angenagelt. Dieſe Leiſten müſſen ebenſohoch ſeyn, als der Kegel derjenigen Schrift, welche man gießen will, und müſſen die Leiſten ſo weit auseinander ſeyn, daß, wenn man auf die erſte und zweite Zeile Buchſtaben legt, dieſe einander nicht berühren, ſondern immee noch einen ziemlichen Zwiſchenraum haben.



Die Leiſten können zwar jede beliebige Geſtalt haben, jedoch ſind die dreieckigen die beſten. Sie können ebenfalls aus Holz beſtehrn.

Anmerkung. Man kann das Geſagte viel einfacher machen, wenn man ſtatt der Leiſten Gevierte anwendrt, natürlich immee von der Schrift, welche man gerade gießen will. Man hat bri dieſen den Vorzug, daß man gleich den richtigen Kegel hat. Will man demnach Gevierte anwenden, ſo legt man ſie aneinander und bildet einzelne Reihen. — Dagegen haben die Gevirrte den Nachtheil, daß man ſie nachher mit einem Meſſer aus der Gypsform ziehen muß, was bei den befeſtigten Leiſten von ſelbſt geſchieht.

§. 2.

Auf dieſe Leiſten, (Holzſtäbchen, Gevierte) werden nun die Buchſtaben, welche man abzugießen wünſcht, gelrgt, und zwae ſo, daß der Kopf des Buchſtaben dort, wo die Achſelhöhe iſt, auf der Leiſte, und der Fuß drs Buchſtaben tiefer liegt. (Siehe obige Fig.)

Man darf nicht vergeſſen, ſowohl den Tiſch und die Leiſten (Gevierte), als auch die Buchſtaben mit Provencer- odrr Baumöl vorher gehörig einzuölen. Wrnn nun die abzugießrnden Buchſtaben ſo gelegt ſind, wie oben beſchrieben, ſo unterlegt man das Ganze an allen vier Seiten mit den gewöhnlichen Buchdruf-

Digitized by Google

kerſtegen in's Quadrat. Man ſucht dieſe ſo feſt aneinander zu legen, daß der folgende Gypsaufguß nicht durchfließen kann. Wenn dieß geſchehen, wird die in den Stegen befindliche Fläche mit Gyps übergoſſen. Der hierzu brauchbare Gyps iſt der ſo genannte Stuccatur-Gyps, mittlere Sorte (Alabaſter-Gyps), und wird zu dem eben beſagten Zwecke mit gleichviel Waſſer und gleichviel Gyps angemacht; man macht den Gyps entweder in einer Taſſe (wenn es nur wenige Buchſtaben ſind), oder in einem Topfe an (wenn es viele ſind). Man ſchüttet zuerſt das Waſſer in das Gefäß und dann den Gyps, nimmt dann ein Stäbchen und rührt beides ſo lange durcheinander, bis ſich der Gyps vollſtändig aufgelöſ't hat und eine ölähnliche Conſiſtenz annimmt. In dieſem Zuſtande wird er aufgeſchüttet, jedoch nur ſo hoch, daß der Gyps nur die Buchſtaben der Länge nach, und zwar querdurch, zur Hälfte bedeckt, ſo zwar, daß das eigentliche Bild des Buchſtaben noch vollkommen herausſieht, dagegen der Gyps am Fuße des Buchſtaben bis zur Spitze dringt.

§. 3.

Man läßt nun den Gyps feſt werden, was ungefähr nach Verlauf einer Viertelſtunde geſchehen ſeyn wird *). Dann ölt man nochmals die ganze Fläche, ſowohl Buchſtaben als Gyps, ein und gießt von Neuem Gyps auf. — Damit die Luftblaſen verſchwinden und der Gyps ganz genau das Bild des Buchſtaben enthält, ſo nimmt man einen Pinſel und betupft die einzelnen Buchſtabenreihen. Man vergeſſe nicht, den Pinſel nach dem Gebrauche ſogleich in Waſſer auszuſpülen, weil ſonſt der Gyps denſelben erhärtet und unbrauchbar macht.

§. 4.

Wenn nun dieſer zweite Gypsaufguß feſt geworden, ſo lege man die Stege ab, hebe den ganzen Gypsaufguß auf und theile mittelſt eines Meſſers an den vier Ecken die beiden Gypsformen. Dadurch, daß der Buchſtabe auf einer Leiſte lag, entſteht im untern Theile der Form ein Loch, was ſpäter ſehr zweckmäßig zum Einfließen des Metalls dient.

§. 5.

Die ſo erhaltenen Gypsformen werden nun getrocknet, entweder an der Luft oder auf dem Ofen. Am Zweckmäßigſten verfährt man, wenn man die eben gegoſſenen Formen einige Stunden an ſich trocknen läßt und dann auf den Ofen ſetzt. Wenn nun die Formen getrocknet ſind, ſo können ſie gegoſſen werden.

*) Will man hier Waſſer anbringen, ſo iſt dies gut, jedoch gerade nicht nöthig, da der Gypsaufguß an und für ſich ſchon kleine Erhöhungen und Vertiefungen bildet.

B. Der Guß.

Das Gußverfahren iſt folgendes:

Man nehme eine eiſerne Pfanne, welche nach der Tiefe verjüngt zulaufen muß. Am Zweckmäßigſten iſt eine von folgender Geſtalt:

Die Größe und Tiefe dieſer Pfanne iſt gleichgültig und richtet ſich nach der Größe der Gypsform ſelbſt. Die Pfanne füllt man mit Metall, ſetzt ſie auf einen Dreifuß und macht Feuer unter. Wenn nun das Metall vollkommen geſchmolzen iſt, legt man die getrocknete Gypsform hinein, wobei man darauf zu ſehen hat, daß die Gypsform von Metall ganz überfloſſen ſey.

Nun legt man einen Deckel auf die Gypsform, beſchwert dieſen mit einem beliebigen Gewichte. Das Metall wird nun in Folge der entweichenden Luft aufbrauſen.

Nachdem etwa nach Verlauf einer Viertelſtunde das Metall ganz ruhig und die Aufregung verſchwunden iſt, ſo läßt man die Pfanne erkalten und zieht deßhalb das Feuer unter dem Dreifuße weg.

Wenn nun die Pfanne kalt geworden, nimmt man ſie vom Dreifuß, bringt ſie auf einen feſten Boden, wendet die Pfanne um, und der ganze Bleiklumpen wird herausfallen. Mittelſt eines Meißels, den man an den Enden der Gypsform eintreibt, wird es leicht, die gegoſſenen Buchſtaben herauszunehmen.

Ueber die Fortſchritte der Galvanographie. Von Profeſſor Dr. v. Kobell.

Ich habe von Zeit zu Zeit der königlichen Akademie über die Fortſchritte der Galvanographie berichtet und die mir zugekommenen oder von mir veranlaßten Arbeiten dieſer Kunſt vorgelegt. Das fortwährende Studium der darauf Einfluß habenden Umſtände hat zu mancherlei Verbeſſerungen geführt, und die Methoden der Anwendung haben ſich vielfach ausgebildet und vermehrt. Ich will in dem gegenwärtigen Aufſatze einige Bemerkungen mittheilen, welche für diejenigen von Intereſſe ſeyn dürften, die dieſem Gegenſtand ihre Aufmerkſamkeit ſchenken.

Ich habe in meiner „Galvanographie" zuerſt gezeigt, daß für das galvaniſche Copiren einer Kupfer-

Digitized by Google

platte die Zwischenlage eines anderen Metalls nothwendig sey, wenn man jederzeit einer Ablösung und Trennung der beiden Platten versichert seyn will. Es sind nämlich die Umstände, unter welchen eine vollkommene Ablösung solcher Platten ohne jene Zwischenlage stattfindet, so schwierig sicher zu bestimmen, daß unter vielen Fällen immer einige von Verwachsung vorkommen werden, wenn auch nur in der Art, daß die Spiegel dabei leiden und eine matte Fläche bekommen. Hat man aber das Original versilbert oder verplatinirt, wozu ich eine ganz einfache Methode durch Austausch angegeben habe, so trennen sich die Platten jederzeit und wird im schlimmsten Fall nur die unendlich dünne Versilberung des Originals zum Theil losgerissen, welches übrigens nicht geschieht, wenn der galvanische Strom die gehörige Stärke besitzt. Ich habe über Letzteres schon früher mehrfache Versuche angestellt und bin gegenwärtig durch zahlreiche Beobachtungen zu der Ueberzeugung gelangt, daß ein ganz allmälig zunehmender Strom am Vortheilhaftesten für die Trennung der Platten ist, und daß dabei die Spiegel auf das Vollkommenste wiedergegeben werden. Es ist aber bei Anwendung des Trommelapparats höchst einfach, sich eines solchen Stromes zu versichern, da man auf das Zink in der Trommel nur Wasser ohne Säure oder Salzauflösung zu gießen hat, um dieser Bedingung zu genügen. Die geringe Leitungsfähigkeit des Wassers verursacht die erste Zersetzung des Kupfervitriols, und da diese ohne Bildung von Zinkvitriol in der Trommel nicht vor sich geht, so wächst durch die Zunahme dieses Salzes der Strom in den ersten zwölf Stunden so allmälig und giebt bei übrigens günstigem Zustande des Apparats ein so vollkommenes Kupfer, als man es nur wünschen kann. Für die weitere Bildung der Platten kann man dem Wasser Schwefelsäure oder Salze zusetzen, um sie zu beschleunigen, da natürlich das Ablösen nur von der Qualität der ersten Schicht abhängt. Es ist aber diese Art, die erste Schicht zu bilden, für die Galvanographie in'sbesondere von Wichtigkeit; denn beschleunigt man gleich anfangs die Kupferbildung zu sehr, so kann es geschehen, daß sich in gewissen Fällen die wachsenden Bleche stellenweise von der Farbe trennen, besonders wenn diese nicht hinlänglich rauh ist, und wäre mir ein Fall dieser Art, welcher mir später vorkam, gleich bei den ersten Versuchen begegnet, so hätte ich die Anwendung des galvanischen Kupferniederschlags zum Zwecke des Galvanographirens wahrscheinlich als unausführbar aufgegeben, zumal die Theorie wenig dafür versprach.

Ich beschleunigte aber gerade anfangs die Niederschläge, um das Unterwachsen der Farbe zu vermeiden, welches bei der damaligen Anwendung von Oelfarben, deren gehöriges Trocknen ich nicht immer abwartete, öfters vorkam.

In Beziehung auf das Versilbern bin ich bei der bereits beschriebenen Art, mittelst Anwendung einer Auflösung von Chlorsilber in gesättigter Kochsalzlösung, geblieben, als der einfachsten und wohlfeilsten, die es vielleicht giebt. Um aber ein nachheriges Anlaufen der Platten zu verhindern, fand ich sehr vortheilhaft, die versilberte Platte 10 bis 12 Stunden in eine Auflösung von Kupfervitriol zu legen, dann abzuwaschen, schnell zu trocknen und, im Fall die Spiegel trübe aussehen sollten, was nur zuweilen geschieht, sie mit sehr feinem ungelöschten Kalk und Leder naß und dann trocken zu reiben.

Ich habe eine versilberte Platte, nachdem sie aus der Versilberungsflüssigkeit kommt, immer nach dem Trocknen mit Leder gerieben, wodurch die Politur des Originals erst ganz zum Vorscheine kommt. Darauf wurde das Malen begonnen. Indessen schien es mir nicht unwichtig, auch Versuche anzustellen, auf Kupfer zu malen und dann erst die freien Stellen zu versilbern, wobei natürlich ein nachträgliches Reiben mit Leder nicht stattfinden konnte. Ich ließ also solche gemalte Platten sich mit Silber mehr oder weniger belegen; allein es zeigte sich, daß sich die Platten nicht vollkommen trennten und die Spiegel litten.

Statt des Versilberns oder Platinirens kann man auch eine Vergoldung anwenden, wobei ich die chemische durch Austausch der galvanischen vorziehe, da bei jener die Oberfläche nicht mit einer neuen Metallschicht belegt, sondern nur gegen ein anderes Metall ausgewechselt wird. Ich habe mich dazu folgender Methoden mit Vortheil bedient. Ich löse 100 Gran trocknes Cyankalium in einer Unze Wasser auf und mische dazu 40 — 50 Gran mäßig verdünnter Goldauflösung. Man gießt in einem flachen Porcellan- oder Glasgefäß die Flüssigkeit über die Kupferplatte und bedeckt das Gefäß mit einer Glasplatte. In Zeit von einer Stunde ist die Platte schön vergoldet. Sie wird dann mit Wasser abgewaschen und mit einem Tuche abgetrocknet. Bei dieser Art ist ein Reiben mit Leder gar nicht nöthig, noch weniger mit Kalk, und die Platten sind dem Anlaufen nicht so ausgesetzt, wie die versilberten. Doch kommt diese Vergoldung theurer und die Flüssigkeit zersetzt sich bei längerem Aufbewahren, so daß sie nur frisch bereitet den Niederschlag in gehöriger Vollkommenheit liefert. Gefäße von Blech oder Holz, mit Oelfarbe oder Firniß angestrichen, wie sie zum Versilbern mit der Kochsalzlösung gebraucht werden, sind bei diesem Vergolden nicht zu gebrauchen.

Was das Farbematerial betrifft, so haben die enkaustischen Farben entschiedene Vorzüge vor den Oelfarben, theils wegen des matten und schnellen Trocknens, theils auch wegen des Haftens. Ein gutes Bindemittel liefert auch eine Auflösung von Wachs in Copaivabalsam, womit man irgend eine Farbe gehörig anreibt. Solche Farben kann man, im Fall das Korn nicht auf die Oberfläche getreten, die Fläche also zu glatt und glänzend ist, durch gelindes Erwärmen der Platte matt machen, ohne bei gehöriger Vor-

Digitized by Google

ficht befürchten zu dürfen, daß ein Unterwachsen oder Ablösen der Farbe stattfindet.

Eine sehr gute Farbe giebt auch die lithographische Kreide, welche, mit destillirtem Wasser angerieben, mit feinem Korn austrocknet und sehr gut hält *). Das Korn läßt sich durch Einreiben irgend einer Farbe natürlich beliebig verändern. Diese Farbe eignet sich nach den von Hrn. Rottmann jun. dahier angestellten Versuchen vortrefflich, um, namentlich in Strichmanier, zarte Töne für Fleisch und dergleichen hervorzubringen. In dieser Weise sind Porträts sehr gelungen gemalt worden. Für tiefere Töne kann eine enkaustische Farbe von gröberem Korn angewandt werden.

Das geeignete Korn, auf welches sehr viel ankommt, kann aber auch auf eine andere Art erzeugt werden. Ich habe schon früher von geätztem Aqua-Tinta-Korn Gebrauch gemacht und damit ein Bild gleichsam untermalt anlegen und auf dem genommenen Relief fertig malen lassen. Dergleichen eignet sich besonders für Landschaften und Architecturstücken, und es sind in dieser Weise vier große Ansichten von München von Hrn. Rottmann sehr gelungen hergestellt worden. Es kann aber das aufgeschmolzene Aqua-Tinta-Korn selbst dazu gebraucht werden, und es gestattet dieses auch die Anwendung der lithographischen Kreide, womit sehr weiche Zeichnungen erhalten werden können. Die Hauptlichter bringt man durch Wegschaben des Korns von den betreffenden Stellen sehr leicht hervor und kann auch, vor dem Anschmelzen, der Colophoniumstaub an solchen Stellen mit dem Pinsel entfernt werden.

In ähnlicher Weise kann man sich rauhe Flächen und Platten verschaffen, welche man mit der Roulette, Liniirmaschine u. s. w. anfertigt und dann auf das Relief malt. Die Lichter werden dabei mit dem Polirstahl hervorgebracht. Man kann auch einer fertigen Platte durch geschickte Anwendung einer feinen Roulette ein Korn geben, welches nichts an dem Bilde verdirbt, das Wischen der Platte erleichtert und eine größere Anzahl von Abdrücken sichert.

Eine Bekanntschaft mit allen diesen Methoden, welchen sich noch manche andere zugesellen werden, und eine zweckmäßige Combination derselben giebt die glücklichsten Resultate, und in der That sind bereits Kunstwerke damit geliefert worden, wie man sie kaum erwarten konnte. Es haben sich vorzüglich die Herrn Schöninger und Freymann in München und, von verschiedenen Künstlern unterstützt, die Herrn Theyer und Waidele in Wien um die Anwendung und Verbesserungen der Galvanographie verdient gemacht. Während die ersten mit Beihülfe der Roulette eine Manier ausgebildet haben, deren Resultate der Schwarzkunst, Aqua-Tinta und dem Kupferstich ähnlich sind, hat Hr. Theyer die eigenthümliche und originelle Manier, welche die Galvanographie darbietet, die freie Tuschmanier, verfolgt. In beiden Arten der Anwendung ist Ausgezeichnetes geleistet worden und in den Kunsthandel übergegangen. Auch Herr Rottmann jun. in München hat schöne Arbeiten, einige bis zur feinsten Miniatur, geliefert.

Obwohl es eine sehr einfache Sache ist, sich die galvanischen Platten selbst zu verfertigen, so mag doch in der Herstellung der Apparate noch ein Hinderniß gegen die Verbreitung der Galvanographie liegen, welches aber schon aus dem Grunde bald verschwinden wird, weil sich die Vortheile des Copirens gestochener Kupferplatten bereits so wesentlich herausstellen, daß sich die Anstalten dazu allmälig vermehren. In solchen Anstalten und Laboratorien können dann auch die Platten galvanographischer Bilder gefertiget werden, so daß sich der Künstler nicht einmal soviel darum zu bekümmern haben wird, als um die Vorbereitung eines lithographirten Steines zum Abdrucken.

Was die Fällungsflüssigkeit betrifft, so habe ich an der in meiner Schrift angegebenen Mischung keine Aenderung nöthig gefunden. Da aber die Flüssigkeit allmälig mehr mit Zinkvitriol sich mischt, besonders weil es für die Kupferbildung vortheilhafter ist, die Trommel nur bis zur Membran einzutauchen, so daß die Flüssigkeit in der Trommel höher steht, als außerhalb, so ist es zweckmäßig, eine solche länger gebrauchte Flüssigkeit mit frischer Kupfervitriollauflösung zur Hälfte oder zum dritten Theile dem Volumen nach zu mischen; denn, wie ich gezeigt habe, löst eine Zinkvitriollösung nur sehr wenig Kupfervitriol auf, und eine gute Fällungsflüssigkeit muß an diesem möglichst reich seyn.

Die mit Pergament überspannten Trommeln oder Kästen für größere Arbeiten liefern bessere Resultate, als die mit Thierblasen überspannten, und können sehr lange gebraucht werden, wenn man kleine Löcher, die sich besonders da bilden, wo sich zuweilen von Außen etwas Kupfer an die Membran ansetzt, mit Damarfirniß, Oelfarbe oder Wachs zustreicht.

Es kann als ein gutes Zeichen für die Dichtigkeit des Pergaments gelten, wenn die Flüssigkeit in der Trommel in 12 Stunden nicht merklich gesunken ist. Liegt aber die Zinkplatte durch Auslaufen der Flüssigkeit nach dieser Zeit trocken, so ist die Membran zu dünn, oder hat kleine Löcher bekommen, welche gedeckt werden müssen.

Dem gewalzten Zink ist gegossenes vorzuziehen, da bei letzterem der kohlige Schmutz, der bei'm Ver-

*) Das Recept zu der bei den Versuchen gebrauchten Kreide wurde mir, wie folgt, angegeben. Seife 12 Loth, weißes Wachs 18, Schellack 6, Kienruß 3½ Loth. Die Seife wird zuerst ½ Stunde geschmolzen, dann nach und nach das Wachs und zuletzt das Schellack zugesetzt und eine ganze Stunde auf raschem Feuer erhalten. Dann wird die Masse angezündet und wieder gelöscht und unter fleißigem Umrühren der Ruß (oder eine andere Farbe, die zur Galvanographie geeignet) zugesetzt. Nach zwei Stunden wird die Masse angezündet, wieder gelöscht und solches öfter wiederholt, jenachdem man die Kreide hart haben will. Nach dreistündigem Kochen läßt man die Masse in einer Schale erkalten und schneidet die Kreide.

Digitized by Google

zehrtwerden der Platte sich bildet, an diesem haften bleibt und nicht auf die Membran fällt. Auch sind dergleichen Platten leichter zu reinigen, denn es löst sich der Schmutz bei'm Bürsten in Wasser krustenartig ab. Dieses Reinigen geschieht alle 12 Stunden. Große Gefäße, die viel Kupferauflösung fassen, sind für die Bildung eines guten Kupfers besonders zu empfehlen, und man kann auch zum fortwährenden Sättigen Kupfervitriolkrystalle hineinlegen. Indessen soll man immer soviel Auflösung bereit haben, um nach einigen Tagen die Flüssigkeit wechseln und in der gebrauchten neuen Vitriol in der Wärme auflösen zu können.

Schließlich mache ich noch aufmerksam, bei'm Abfeilen darauf zu achten, daß nicht Feilspäne zwischen die beiden Platten fallen, was leicht geschehen kann, wenn diese bei anfangender Trennung bei'm Feilen federn. Man kann dadurch die Spiegel leicht verderben, da die Spänchen in diese sich eindrücken. Am Besten geschieht das letzte Abfeilen der Platte bei horizontaler Länge derselben, in welcher sie durch eine Art von Nähkißhaken auf einem Tische festgehalten wird. Daß bei'm Drucken auf das Wischen der Platten sehr viel ankommt und ein geübter Drucker ganz mißglückte Abdrücke liefert, ohne daß die Schuld in der Platte liegt, weiß jeder, welcher den Kupferdruck kennt. Zähigkeit und Ton der Farbe sind dabei von großem Einfluß. (Aus den gelehrten Anzeigen der königl. Bayer. Acad. d. Wissenschaften, Sept. 1844.)

Ueber das Coloriren der Landkarten und Plane mittelst des Steindrucks. Von Herrn Dufrenoy, Oberbergwerks-Ingenieur und Director der königlich französischen Druckerei.

Der lithographische Farbendruck ist nichts Neues; schon seit zwanzig Jahren wird er in Deutschland angewandt, und in Frankreich gab der Obrist Raucourt schon im Jahre 1819 in einer schätzenswerthen Abhandlung über den Steindruck einige theoretische Andeutungen, welche zu guten Resultaten führen mußten. *)

Die Herrn Engelmann und Graf in Paris erwarben durch ihre seit einigen Jahren erschienenen Erzeugnisse und durch die einsichtsvolle Weise, womit sie diesen Industriezweig betreiben, demselben unter dem Namen Chromolithographie (Farbensteindruck) einen ehrenvollen Platz unter den Künsten.

Wenn aber diese Künstler und die Lithographen, welche gleichzeitig mit ihnen sich dem Farbendrucke widmeten, mit einigem Erfolge arbeiteten, so haben sie sich doch ausschließlich auf die mehr oder weniger glückliche Vervielfältigung mit dem Pinsel colorirter Kupferstiche ꝛc. verlegt, nachdem sie an den materiellen Schwierigkeiten, welche das Coloriren der Karten und das Tuschen von Planen mittelst des Steindrucks darbieten, scheiterten.

Bei'm Coloriren der Zeichnungen nämlich, werden die Farben in der Art angewandt, daß man seinen Zweck beinahe immer erreicht, man mag sie genau auf die ihnen angewiesenen Stellen auftragen, oder sie mögen in einer oder der anderen Richtung bedeutend davon abweichen. Es werden aus diesem Grunde die Umrisse nicht mit Bestimmtheit gegeben, zuerst die blassesten Töne aufgetragen und die dunkeln zur spätern Ausfüllung der zwischen den ersten nur zu häufig entstehenden Lücken vorbehalten. Daher rühren die neutralen, schwerfälligen Töne, welche bei den Erzeugnissen dieser Art einen so unangenehmen Eindruck machen.

Außerdem ist noch zu bemerken, daß die Größe dieser Zeichnungen sehr beschränkt ist und das Verdienstliche in ihrer Ausführung mit der Vergrößerung des Formats in geradem Verhältniß abnimmt.

Das Coloriren der Landkarten hingegen erheischt gebietrisch eine deutliche und kräftige Angabe der Umrisse, ferner, daß die richtig aufgetragenen Farben die Flächen, für welche sie bestimmt sind, genau bedecken, ohne darüber hinauszugehen, oder in einander überzugreifen. Auf solche Weise soll das Coloriren in der Regel sich in großen Formaten ausführen lassen.

Um übrigens den Leser in den Stand zu setzen, obige Bemerkungen gehörig zu würdigen, sowie den Werth der bisher erdachten Mittel, um mittelst des Steindrucks ein eben so vollkommenes Coloriren der Landkarten zu bewerkstelligen, wie durch die geschicktesten Hände, wird es gut seyn, die gegenwärtigen Verfahrungsweisen bei'm Farbensteindruck in möglichster Kürze vorauszuschicken.

Die Lithographen ahmen hierin den Tapetenfabricanten nach; sie zertheilen den auszuführenden Gegenstand in eben so viele Theile, als sie Farben anzuwenden beabsichtigen; diesen Zweck erreichen sie dadurch, daß sie eine gleiche Anzahl theilweiser Durchzeichnungen machen, deren jede für sich auf einen besondern Stein übergetragen wird und dem Zeichnenkünstler bei Ausführung der ihm übertragenen Arbeit als Führer dient. Man trachtet daher, auf den für die braune oder sonst eine aufzutragende Farbe bestimmten Stein helle Thöne abzuziehen, theils um diese Farben zu modificiren, theils um die in Folge vorgegangener Fehler weiß gebliebenen Zwischenräume auszufüllen. Ebenso macht man es mit den andern Farben, und in diesem Zustande gleicht die gesammte so gebrochene Zeichnung vollkommen jenen Stücken der Geduldspiele, welche den Kindern zur Unterhaltung und Belehrung gegeben werden; hier ist es aber die lithographische Presse, welche die Vereinigung der verschiedenen Theile übernimmt. Zu diesem Behufe werden auf jedem Stein in gleicher Entfernung auf den entgegengesetzten Rändern soge-

*) Mémoire sur les expériences lithographiques faites à l'Ecole royale des Ponts et Chaussées; in 8., Toulon 1819, p. 198.

Digitized by Google

nannte Merkpuncte angegeben, welche den Drucker bei'm Einheben leiten, worauf man einen dieser Steine auf eine mit einem Richtrahmen (chassis à regler) versehene Presse bringt, in deren Mitte er ihn so genau als möglich zu setzen sucht und ihn mittelst dazu vorhandener Schrauben befestigt. Sind diese Vorbereitungen alle gemacht, so schreitet man zum Abziehen der ersten Farbe, wobei zu gleicher Zeit an den Enden jedes Exemplars ein oder mehrere kleine Löcher eingestochen werden, was mittelst Spitzen geschieht, womit die beweglichen Schienen des Rahmens versehen sind, und auf welche man alle Bogen bei'm Drukken steckt. Wenn mit den Steinen nach einander gewechselt wird, verfährt man auf gleiche Weise und zwar so oft als Farben da sind, wobei man sich immer der Anfangs gemachten Puncturlöcher bedient, um die Bogen in einer solchen Lage zu halten, daß die Rapporte möglichst gut ausfallen.

Mehrere Ursachen widerstreben jedoch beständig den getroffenen Vorrichtungen und suchen ihre guten Wirkungen zu vernichten. Es sind deren vier, welche bestehen:

1) in den, wenn auch noch so geringen, Verschiedenheiten, die stets Folge der Theilung der Zeichnung in mehrere Stücke und ihrer Ausführung nach theilweisen Durchzeichnungen (Pausen) sind;

2) in der Verlängerung (Streckung) des Papiers;

3) in der außerordentlichen Schwierigkeit, den Stein ganz parallel mit den Schienen des Richtrahmens einzusetzen;

4) in der Vergrößerung oder dem Weiterreißen aller Puncturlöcher.

Die an den Berührungspuncten der verschiedenen Bestandtheile der Zeichnung bei ihrer Vereinigung sich zeigenden Fehler werden, wie gesagt, dadurch verdeckt, daß man die Farbe an ihrem Rande absichtlich etwas darüber hinaustreten läßt.

Die zweite Ursache zu Fehlern, das Gestrecktwerden des Papiers, welches gewöhnlich Folge entweder der aus der Atmosphäre angezogenen Feuchtigkeit, oder seines wiederholten Zusammenkommens mit dem Stein ist, der selbst von einer beträchtlichen Menge Wassers imprägnirt ist, oder auch von seinem ostmaligen Durchgehen unter dem Reiber der Presse herrühren kann. Dieses Strecken des Papiers bewirkt auch die Verlängerung desjenigen Theils oder derjenigen Theile der Zeichnung, welche schon gedruckt sind, was das gehörige Aneinanderpassen unmöglich macht. Auch in diesem, wie im vorigen Falle, nimmt man behufs der Ausbesserung zum Darüberhinausfahren mit der Farbe seine Zuflucht.

Man könnte zwar allerdings bei jedem Abdruck die Stellung des Steins zum Bogen, oder die des Bogens zum Steine verändern, um die Unterschiede einzutheilen; allein mit den gebräuchlichen Richtrahmen und den gewöhnlichen Puncturspitzen könnte dieß nur durch unsicheres Herumtappen geschehen, und es wäre, wenn eben der Zufall nicht beistehen will, viel Zeit dazu erforderlich. Es leuchtet daher ein, daß auch hier das Ausfahren mit der Farbe bisher das einzige Mittel zum Corrigiren blieb.

Die Ausweiterung der Puncturlöcher in Folge des bei'm Durchgehen unter dem Reiber an den beiden Enden des Bogens zu gleicher Zeit stattfindenden Zugs und Vorwärtsstoßens ist der Art, daß diese Löcher nach fünf bis sechs Abzügen unbrauchbar werden, und daß sie ein unübersteigliches Hinderniß der auch nur einigermaaßen genauen Auftragung einer größern Anzahl von Farben bildet.

Die Untersuchung der Ursachen, welche bis jetzt die Drucker abhielten, ihre Versuche über farbigen Steindruck in Anwendung auf Landkarten fortzusetzen, führt uns natürlich auf die Beschreibung des Verfahrens, welches in der königlichen Druckerei zum Coloriren des Blattes der geologischen Karte von Frankreich angewandt wurde.

Dieses Blatt, dessen Einfassung eine Fläche von 57 Centimetern Breite und 52 Centimetern Höhe umschließt, ist außer der schwarzen Zeichnung mit drei und zwanzig verschiedenen sehr von einander abstechenden Farben bedruckt, welche die Natur des den Boden Frankreichs ausmachenden Erdreichs bezeichnen; diese auf unzählige Stellen vertheilten Farben haben die verschiedensten Gestalten und nehmen meistens so kleine Flächen ein, daß sie kaum einen Quadratmillimeter bedecken. Sie sind außerdem durch leichte Conturen, auspunctirte Linien voneinander getrennt, welche der Colorist niemals überschreiten darf. Kurz diese Arbeit vereinigt alle Schwierigkeiten im höchsten Grade.

Auf folgende Art suchte man sie zu überwinden:

Die Karte war in Kupfer gestochen worden; man mußte daher einen Ueberdruck davon auf Stein machen. Man theilte hierauf diesen Ueberdruck in vier gleiche Theile ein, mittelst zweier mit lithographischer Kreide gezogener, im Mittelpuncte des Ganzen sich rechtwinklich durchschneidender Linien, und bedeckte nun den an den äußersten Rändern des Steins gelegenen Theil dieser Linien mit Tinte; hierauf wurde in einem Winkel des Steins, gegenüber demjenigen, in welchem sich die Farbenscala der Karte befand, ebenfalls mit Tinte eine ähnliche Scala, jedoch so klein als möglich, mit eben so vielen Feldern ausgeführt. Nachdem diese vorläufige Arbeit geschehen war, wurden von diesem Stein, welchen wir den Matrizenstein nennen, auf recht trockenes Papier 23 Abzüge gemacht, welche sogleich auf ebensoviele zu diesem Zwecke vorbereitete Steine übertragen wurden. Nach jedem Abdrucke ließ man den Matrizenstein gut austrocknen, ehe man den Papierbogen darauf legte; auch versicherte man sich stets, ob der Bogen sich unter dem Reiber nicht verlängerte (streckte), indem man die Dimensionen der Einfassung jedes Abdruckes mit jenem der Einfassung des Matrizensteines verglich; denn wenn die Opera-

Digitized by Google

tion gehörig ausgeführt wurde, müssen sie einander ganz gleich seyn, im entgegengesetzten Falle muß man die Arbeit wiederholen und die mangelhaften Abdrücke durch andere ersetzen.

Auf diese Weise wurden 23 sowohl im Ganzen, als im Detail vollkommen gleiche Zeichnungen erhalten, die außerdem noch mit unveränderlichen Merklinien zum Einheben und zum Zusammenpassen der Farben versehen waren.

Die Abdrücke wurden in diesem Zustande dem lithographischen Schreiber übergeben, welcher auf dem roth zu colorirenden Abdruck die für rothe Farbe bestimmten Conturen mit Tinte ausfüllte; aus dem für Blau bestimmten Abdruck die dieser Farbe zukommenden Conturen und so fort. Man erhielt auf diese Weise, so zu sagen, ineinander geschnittene Coloirblätter von der größten Genauigkeit, welche keinen anderen Zwischenraum, keine andere Unterbrechung der Continuität zwischen sich ließen, als die zu ihrer Abgränzung dienenden punctirten Linien.

Als man hierauf zum Abziehen schritt, wurde der Matrizenstein so auf die Presse gelegt, daß die mit Tinte auf den Rändern dieses Steines auf oben erklärte Weise gezogenen Merklinien sich in directem Rapport befanden mit den zu diesem Zweck auf der Mitte der Länge jedes Stabes und jeder Schiene des Richtrahmens gezogenen, entsprechenden Linien. Dadurch verschaffte man sich die Gewißheit, daß das Blatt die gehörige, vorzüglich im Viereck richtige Lage in der Mitte des Rahmens habe, und bei Befolgung desselben mit den anderen Steinen, soviel es ihrer auch seyn mochten, mußten sie sich natürlich alle auf das Genaueste in gleicher Stellung zum Rahmen befinden.

Die Zubereitung des Papiers bestand in Folgendem:

Maschinenpapier ist dem mit der Form geschöpften Velinpapier vorzuziehen, weil letzteres in Folge seiner Erzeugung eher einer beträchtlichen Streckung fähig ist. Man überzeugt sich vorher, daß das gewählte Papier wenig oder keine Feuchtigkeit enthält, indem man zwei Bogen von gleichem Gewicht aus dem Rieß nahm und einen davon im Trocknenapparat austrocknen ließ, um ihn dann mit dem andern zu vergleichen; die Gewichtsverschiedenheit zwischen den beiden Bogen zeigte den mehr oder weniger großen Wassergehalt an.

In den gewünschten Zustand der Trockenheit versetzt, wurde das Papier mehrmals zwischen den zwei Walzen einer Papierglättmaschine durchgezogen. Diese Operation, welche das Korn des Papiers flach drückte und es geschmeidiger machte, hatte vorzüglich zum Zwecke, die Zeugfasern der Länge nach zu zertheilen, folglich zu verkürzen, und sie dadurch zum Theil den Einwirkungen der hygrometrischen Veränderungen der Atmosphäre zu entziehen.

Nach diesen Vorkehrungen, um die Streckung des Papiers zu vermeiden, brauchte man bloß der Vergrößerung oder dem Ausreißen der Puncturlöcher noch vorzubeugen, welche, einmal in's Papier gemacht, höchstens fünf bis sechs Abzüge zulassen, weil der Papierzeug, so fest er auch seyn mag, doch der bedeutenden Zugkraft, welche auf die isolirten Befestigungspuncte von der Größe einer Nadel ausgeübt wird, in die Länge nicht zu widerstehen vermag.

Es wurde daher dünn gewalztes Messingblech in kleine Streifen von 15 Millimeter Länge und 5 Millimeter Breite zerschnitten, dieselben in der Richtung ihrer Breite umgebogen und mittelst in Wasser gelöst'ten arabischen Gummi's von gehöriger Consistenz an die Enden jenes Bogens geklebt, wo man sie gut trocknen ließ. Diese Enden brachte man bei'm ersten Abzuge mit den Puncturspitzen des Richtrahmens zusammen, welche nun durch den auf besagte Weise auf seinen beiden Seiten mit Metallblechen belegten Bogen hindurchgehend, bleibende Befestigungspuncte abgaben, die ihren Durchmesser nicht veränderten, sondern so dauerhaft waren, und solchen Widerstand leisteten, daß sie von 50 Abzügen noch keine Veränderung erlitten.

Nachdem die Papierbogen so vorgerichtet waren, wurden die 23 Steine ohne große Schwierigkeiten abgezogen, wobei man jedoch keine der Vorsichtsmaaßregeln oder der nöthigen kleinen Aufmerksamkeiten vernachläßigte, welche vorzüglich zum Zwecke haben, das Papier von aller Berührung feuchter Körper fern zu halten; man bedeckte es nämlich nach dem Gebrauche mit dicken Brettern von trockenem Holze, und überzeugte sich bei der Wiedervornahme jedes Steins mittelst eines Normalmaaßes, daß das Papier seine ursprünglichen Dimensionen beibehielt.

Endlich mußte der in den gewöhnlichen Druckereien gebräuchliche Richtrahmen, um alle Erfordernisse einer so complicirten Arbeit zu erfüllen, in Einzelnheiten bedeutend modificirt werden. Er mußte mit einem einfachen, aber so empfindlichen Apparat versehen werden, daß der Bogen in der Richtung der Länge oder der Breite in so kleinen Entfernungen gerückt werden konnte, daß der Unterschied kaum über einen Zehntels-Millimeter betrug; auch mußte man, von einem bestimmten Puncte ausgehend, ohne Zeitverlust wieder auf denselben zurückkommen können, mit einem Worte, der Rahmen mußte das Verstellen des Bogens auf dem Steine gestatten, welcher letztere bei unserm System unveränderlich auf der Presse festliegt. **(Comptes rendus, Dec. 1844, Nr. 26.)**

Digitized by Google

Verbesserung im Aetzen Daguerre'scher Platten.

(Pat. in England dem Amt. Fr. Jean Claudet, in High Holborn, Grafsch. Middlesex, am 21. November 1843.)

Der Proceß ist auf folgenden Thatsachen basirt:

1) Wenn ein Gemisch aus Wasser, Salpetersäure, salpetrigsaurem Kali und Kochsalz, in bestimmten Verhältnissen, über ein Daguerreotypbild gegossen wird, so greift dasselbe, unter Bildung von Chlorsilber, das reine Silber an und wirkt auf die weißen, durch das Quecksilber erzeugten Partieen nicht ein; diese Wirkung dauert aber nicht lange. Löst man dann das Chlorsilber durch Behandlung mit Ammoniak, (Ammoniak welches schon aufgelöstes Chlorsilber enthält, verdient den Vorzug) und wäscht es hernach weg, so wird das gereinigte Metall von dem nämlichen Gemische wieder angegriffen. Dieses Gemisch wirkt besser warm, als kalt.

2) Da alle Metallflächen, der Atmosphäre ausgesetzt, sich bald mit fettigen und harzigen Stoffen überziehen, so ist es, damit die Säure auf das reine Silber einwirken könne, nöthig, daß die Metallfläche vollkommen gereinigt werde, was durch Anwendung von Alkohol und Aetzkali erzielt wird.

3) Wenn man ein Daguerreotypbild, bevor es der Einwirkung der Säure ausgesetzt wird, in einer concentrirten Lösung von caustischem Kali kocht, so erfährt der Zustand seiner Oberfläche eine solche Modification, daß die Säure nachher an den Stellen, welche sie angreift, eine große Zahl von Puncten zurückläßt, welche das Korn des Kupferstiches bilden.

4) Wenn die Wirkung der Säure nicht hinreichend ist, mit andern Worten, wenn die Säure nicht tief genug gefressen hat, so wird die Wirkung durch folgenden Proceß vergrößert. Man schwärze die Platte ein, sowie dieß die Kupferdrucker mit den Kupferplatten thun, aber mit einer trocknenden Schwärze. Wenn die Schwärze hinreichend trocken ist, polire (putze) man die weißen Stellen der Platte und vergolde sie auf galvanischem Wege, dann wasche man mit warmem caustischem Kali und ätze hierauf mit einer Säure, welche das Gold nicht angreift, sondern nur das Metall an denjenigen Stellen, die, da sie mit Schwärze überzogen waren, keine Golddecke erhalten haben. Auf diese Art wird dann die Aetzung vollendet, während durch die Wirkung der Säure allein im Allgemeinen die Aetzung nicht tief genug bewerkstelligt wird.

5) Um die Platte gegen Beschädigung bei der Operation des Abdruckens zu schützen, wird folgender Proceß vorgenommen. Die Oberfläche der Platte wird, bevor man sie der Operation des Druckens unterwirft, auf galvanoplastischem Wege mit einem sehr dünnen Kupferüberzuge versehen; wenn dieses dünne Kupferhäutchen Spuren von Beschädigung oder Abnützung zeigt, so wird es durch Eintauchen der Platte in Ammoniak oder in eine schwache Säure entfernt (indem diese das Kupfer auflöst, ohne auf das darunter befindliche Metall einzuwirken); die Platte wird hernach wieder durch Galvanismus mit einem neuen Kupferhäutchen überzogen, und so für eine fernere Anzahl Abdrücke geeignet gemacht. Dieses Ueberziehen mit einem Kupferhäutchen wird dann so oft, als erforderlich, wiederholt. Folgendes ist die Beschreibung des ganzen Processes, der in zwei Theile zerfällt:

Vorläufiges Aetzen. Zu dieser Operation, welche die meiste Vorsicht erfordert, muß man haben: 1. Eine gesättigte Aetzkalilösung. 2. Reine Salpetersäure von 36° B. (1,333 spec. Gew.) 3. Eine Lösung von salpetrigsaurem Kali, bestehend aus 100 Theilen Wasser und 5 Th. des salpetrigsauren Salzes, dem Gewichte nach. 4. Eine Kochsalzlösung, bestehend aus 100 Gew. Theilen Wasser und 10 Gew. Th. Salz. 5. Eine Lösung von ammoniakalischem Silberchlorid mit einem Ammoniaküberschusse. Das ammoniakalische Silberchlorid muß mit 15 — 20 Theilen reinen Wassers verdünnt werden. In der ganzen folgenden Beschreibung des Processes wird diese Lösung bloß ammoniakalisches Chlorsilber genannt werden. 6. Eine schwache Ammoniaklösung, die $\frac{1}{1000}$ bis $\frac{5}{1000}$ flüssiges Ammoniak enthält. 7. Eine schwache Lösung von Aetzkali, welche $\frac{1}{1000}$ bis $\frac{5}{1000}$ der vorerwähnten gesättigten Lösung enthält, und in der Folge alkalisches Wasser genannt werden soll. 8. Eine Lösung, die aus 4 Theilen Wasser, 2 Theilen der gesättigten Kalilösung und 1 Theil Alkohol, dem Volum nach, besteht. Diese Lösung soll in der Folge immer alkoholisirtes Kali genannt werden. 9. Gesäuertes Wasser, bestehend aus 100 Volumtheilen Wasser und 2 Volumtheilen Salpetersäure. Ueberdieß sind drei Schalen von Porcellan erforderlich, welche groß genug sind, um die Platte aufzunehmen, und sich mit Scheiben aus mattgeschliffenem Glas luftdicht bedecken lassen; ferner 2 — 3 Schalen, die nicht bedeckt zu werden brauchen, 2 oder 3 gläserne Trichter zum Waschen der Platte, 2 bis 3 gläserne Träger in Gestalt eines Löffels oder einer Schaufel, auf welchen die Platte liegt, wenn sie in die Lösung gebracht und wieder herausgenommen wird, damit sie nicht mit den Fingern berührt werde.

Die Daguerreotypplatte wird dem Aetzproceß unterworfen, nachdem sie mit unterschwefligsaurem Natron und hierauf mit destillirtem Wasser gewaschen worden:

Erster Prozeß bei'm Aetzen der Platte. Es werden die folgenden Lösungen in solcher Menge in die Schalen gebracht, daß die Platte ganz davon bedeckt ist: 1. Gesäuertes Wasser .2. Alkalisches Wasser. 3. Alkoholisirtes Kali (in bedeckter Schale). 4. Caustisches Kali (in bedeckter Schale). 5. Destillirtes Wasser. Die auf den gläsernen Träger oder Löffel gelegte Platte wird in gesäuertes Wasser getaucht, einige Secunden lang darin herumgeschwenkt, dann in

Digitized by Google

einen gläsernen Trichter gelegt und mit destillirtem Wasser gewaschen. Sie wird hierauf mittelst des gläsernen Löffels herausgenomen und in die Schale getaucht, welche das alkoholisirte Kali enthält. Diese Schale wird dann mit ihrem zugehörigen mattgeschliffenen Glase bedeckt und durch eine Weingeistlampe etwa auf 144° F. erhitzt. Die Platte muß in der Schale eine halbe Stunde lang bleiben, während die Flüssigkeit zu wiederholten Malen erhitzt und herumbewegt wird. Im Verlaufe dieser Zeit muß man sich eine saure Lösung, welche die Normalsäure heißen mag, bereiten, und zwar durch Mischung von 600 Theilen Wasser, 45 Theilen Salpetersäure, 12 Theilen der Lösung von salpetrigsaurem Kali und 45 Theilen der Kochsalzlösung. Alle diese Theile sind Volumtheile. Die Normalsäure muß in eine Schale geschüttet, diese mit ihrem gläsernen Deckel versehen werden, und eine hinreichende Menge der Normalsäure muß man in einer Flasche bereit halten.

Nachdem die Platte eine halbe Stunde lang in das alkoholisirte Kali eingetaucht gewesen, wird sie mittelst des gläsernen Löffels herausgenommen und unmittelbar in das alkalische Wasser getaucht und darin rasch und stark herumgeschwenkt, worauf sie in destillirtes Wasser gelegt wird. (A.)

Ist dieß geschehen, so wird die Platte in das gesäuerte Wasser getaucht und darin einige Secunden herumbewegt, worauf sie in die Normalsäure kommt. Nachdem die Platte wenige Secunden lang in der Säure war, wird sie mittelst des gläsernen Löffels herausgenommen, und man sorgt soviel, als möglich, dafür, daß sie mit der Lösung bedeckt bleibe und bringt sie horizontal auf einen Träger und gießt aus der Flasche soviel Säure auf die Platte, als sie fassen kann, worauf man sie mit einer Weingeistlampe erhitzt, jedoch ohne den Siedepunct zu erreichen. Während dieser Operation ist es gut, die Säure auf der Platte herumzubewegen, indem man sie mittelst einer Pipette auffaugt und wieder ausspritzt. Nach 2 — 3 Minuten wird die Säure abfließen gelassen, die Platte in einen Glastrichter gelegt und darin zuerst mit gewöhnlichem und nachher destillirtem Wasser gewaschen. (B.)

Ist dieses geschehen, so wird die Platte, ohne sie trocknen zu lassen, auf die Finger der linken Hand gelegt und mit der rechten Hand etwas ammoniakalisches Chlorsilber aufgegossen und dieses durch Hin- und Herneigen der Hand auf der Oberfläche der Platte herumbewegt; die Lösung wird erneut, bis das durch Wirkung der Säure gebildete Chlorid aufgelöst ist, worauf die Platte durch Aufgießen einer großen Menge ammoniakalischen und nachher destillirten Wassers gewaschen wird. (C.)

Ohne die Platte trocken werden zu lassen, wird sie dann in Aetzkali gelegt, und die Schale, worin sich dieses befindet, auf einem passenden Träger bis zum Siedepuncte der Kalilösung erhitzt. Hierauf läßt man erkalten und beginnt von Neuem die von (A bis D) beschriebenen Operationen, wodurch ein zweites Einfressen bewirkt wird. Durch fernere Wiederholung der unter (A und B) beschriebenen Operationen wird ein drittes Einfressen verursacht. Die Platte wird dann getrocknet; in diesen Zustande sind die schwarzen Theile der Platte mit Chlorsilber gefüllt. Die Platte wird dann geputzt (polirt), bis die weißen Theile vollkommen rein und glänzend sind. Dieses Putzen geschieht mit Baumwolle und Bims; nachher wird das Chlorsilber, welches die schwarzen Theile ausfüllt, durch die unter B und C beschriebenen Mittel entfernt. Die Platte wird hierauf trocknen gelassen; bevor dieß noch geschieht, ist es aber gut, die Platte sachte mit dem Finger abzureiben, um von den schwarzen Theilen etwaige Ueberbleibsel eines unlöslichen Körpers zu entfernen, welcher im Allgemeinen da zurückbleibt. Die vorläufige Aetzung ist dann vollendet und die Platte hat nun das Aussehen einer in sehr zarter Aquatinta-Manier gehaltenen Platte, wo die Aetzung nicht sehr tief ist. Nie ist sie (die Aetzung), wenn die Operation gut geleitet worden und gehörig von Statten ging, tief genug, um eine größere Anzahl Abdrücke zu gestatten.

Anmerkung. Manchmal erreicht man, anstatt die Platte mit kochendem Kali in der Schale zu behandeln, dadurch das nämliche Resultat, daß man die Platte auf den Träger legt, sie mit der Lösung bedeckt (überzieht) und hernach durch eine Spirituslampe so lange erhitzt, bis das Kali, nach vor sich gegangener Verdampfung, schmilzt. Auf diese Art ist das Korn feiner, aber die weißen Theile sind leichter angreifbar.

Die letzte Operation des Aetzens. — Zu dieser Operation sind einige der vorher angegebenen Reagentien erforderlich und überdieß noch:

1) eine trocknende Schwärze, die aus Leinsamenöl bereitet und durch Kochen mit der hinreichenden Menge Bleiglätte sehr trocknend gemacht wurde; zu ihrer Verdickung kann geglühtes Lampenschwarz angewendet werden.

2) Ein Elektrotyp (galvanoplastischer) Apparat, und einige Lösungen zum Vergolden und Verkupfern der Platte.

Ausführung der Operation. Die Platte muß so eingeschwärzt werden, wie es die Kupferdrucker thun, und es müssen die weißen Stellen nachher vollkommener von Schwärze gereinigt werden, als dieß gewöhnlich geschieht. Die Platte wird dann in n hinreichend warmes Zimmer gebracht und darin vollkommen trocknen gelassen, was je nach der Beschaffenheit des angewendeten Oels mehr oder weniger lange dauert. Das Trocknen des Oels kann durch Erhitzen der Platte über einer Weingeistlampe beschleunigt werden; ein langsames Trocknen führt jedoch vollkommener und sicherer zum Ziele. Wenn die Schwärze wohl getrocknet ist, werden die weißen Stellen wieder gereinigt, indem man die Platte mit Baumwolle und

Digitized by Google

Bims oder einem andern Polirpulver polirt oder putzt. Man kann zu diesem Behuf einen Baumwollballen, der mit einem Stück dünnen Kautschuk oder Leder überzogen ist, anwenden. Nachdem die Platte polirt worden, wird dieselbe auf galvanoplastischem Wege vergoldet, um die weißen Stellen zu schützen.

Vergoldung. Diese kann durch einen der bekannten galvanischen Vergoldungsprocesse bewerkstelligt werden. Die einzige unerläßliche Bedingung ist, daß die durch die Präcipitation erzeugte Oberfläche durch eine schwache Säure nicht angegriffen werde. Eine diesem Zwecke gut entsprechende Lösung wird bereitet aus 10 Gewichtstheilen eisenblausaurem Kali, 1 Theil Chlorgold und 1000 Theilen Wasser. Während des Vergoldens muß die Platte zum Behufe des bessern Regulirens der Ablagerung in verschiedenen Stellungen gedreht werden. In manchen Fällen kann man die Vergoldung dadurch vollkommener machen, daß man die Platte vor dem Einbringen in die Vergoldungslösung mit einem dünnen Quecksilberüberzuge versieht.

Wenn die Platte vergoldet ist, muß sie mit kochendem Aetzkali behandelt werden, in der Art, wie es schon vorn zum Behuf der vorläufigen Aetzung angegeben worden, damit sie gereinigt werde von allem getrockneten Oel oder Schwärze, so die Vertiefungen erfüllt. Die Platte wird dann gewaschen und getrocknet, und wenn zur Verdickung des Oels Lampenschwarz angewendet wurde, so wird die Oberfläche der Platte mit Brodkrumen gerieben, um das zurückgebliebene Schwarz zu entfernen. Ist dieß geschehen, so kann die Platte, da die weißen Stellen mit einem nicht angreifbaren Firniß überzogen, und die schwarzen Partieen mit keinem Ueberzuge versehen und ganz gereinigt sind, mit Scheidewasser ganz nach dem gewöhnlichen Kupferstecherverfahren geätzt werden.

Diese Operation muß auf dem Träger vollführt werden, und nicht durch Eintauchen der Platte in die Lösung.

Bevor die Platte der Operation des Druckes unterworfen wird, ist es, um einer unbegränzten Anzahl Abdrücke sicher zu seyn, wie schon vorn angegeben wurde, nöthig, sie auf galvanischem Wege mit einem Kupferhäutchen zu überziehen, widrigenfalls die Kupferplatte bald abgenutzt werden würde. Dieses Kupferhäutchen muß sehr dünn seyn, sonst würde die Feinheit des Kupferstichs und die Politur der weißen Stellen leiden. Nach vollführter Verkupferung kann die Platte dem Kupferdrucker übergeben werden. Bemerkt man, nachdem eine gewisse Anzahl Abdrücke gemacht worden, daß der Kupferüberzug an einigen Stellen gelitten hat, so muß das beschädigte Kupferhäutchen entfernt und ein neues solches Häutchen erzeugt werden. Zu diesem Ende reinigt man die Platte mit warmem Kali und taucht sie in eine schwache Säure, die aus 600 Volumtheilen Wasser, 50 Theilen Salpetersäure und 5 Theilen salpetriger Säure der Kupferstecher gebildet ist. Diese saure Flüssigkeit wird den Kupferüberzug auflösen, man verkupfert die Platte nachher wieder auf die nämliche Weise wie zuvor und bringt sie von Neuem in die Kupferdruckpresse. (Lond. Journ. of Arts, Sept. 1844, durch Heßler's encycl. Zeitschrift 1844. Heft 1 und 2.)

Ueber die Anfertigung von Briefsiegeln.

Originalaufsatz von A. Henze.

Es ist schon seit längerer Zeit im Gebrauch, auf Briefe, die mit der Post versandt werden, die Firma des Absenders mittelst Stempel zu drucken. Es hat dieser Gebrauch allerdings sein Gutes. — Man könnte zu diesen Stempeln, die natürlich erhaben seyn müssen, die gewöhnlichen Buchdruckerlettern, die, damit sie ein zusammenhängendes Ganze bildeten, vörher stereotypirt werden müßten, benutzen. Allein in der Regel ist die Schrift noch mit einer Einfassung, die sehr verschieden seyn kann, umgeben, und diese durch Buchdruckermaterial zu setzen, würde in den meisten Fällen entweder nicht zureichend, oder doch zeitraubend seyn; auch hat man die Länge der Schrift bei beweglichen Lettern nicht so in seiner Gewalt. Deßhalb ist es am Vortheilhaftesten, solche Siegel aus Einem Stücke zu graviren. Das Material, dessen man sich hierzu bedient, kann Holz, Blei, Messing, Stahl und jedes andere Metall seyn.

Eine Holzgravüre ist zu diesem Zwecke wohl am Billigsten und Zweckmäßigsten anzuwenden. Man läßt sich ein Stückchen Buchsbaumholz nach der Größe des gewünschten Siegels zuschneiden. Man hat vorzüglich darauf zu sehen, daß die Oberfläche recht eben sey. Dann bringt man die Zeichnung auf dieselbe. Zu diesem Zwecke macht man vorher den Entwurf mit einem Bleistift auf sogenanntes Pauspapier, legt dieses mit dem Gesichte nach Unten auf die Holzfläche, klebt sie mittelst Oblaten oder Wachs an den Kanten fest und zieht nun mit einer Nadel, die jedoch nicht sehr spitz seyn darf, die ganze Zeichnung nach. Auf diese Weise wird sie verkehrt auf dem Holzstocke stehen. Glaubt man nun die Fertigkeit zu haben, diese Zeichnung ohne weitere Nachhülfe graviren zu können, so kann man sofort die Arbeit beginnen, — wäre dieß aber nicht der Fall, so mache man die Bleistiftzüge mit Tusche deutlicher und bestimmter. Man kann auch die Holzfläche mit Kremnitzer Weiß und Gummi Arabicum, in Wasser aufgelöst, bereiben; hierdurch bekommt dieselbe eine weiße Fläche, welche die Bleistiftzüge recht deutlich zeigt. Will man diese letztere Operation anwenden, so muß man jedoch darauf sehen, daß die Farbe nicht zu dick aufgetragen werde, weil diese sonst das Graviren hindern und der Vollendung der Arbeit schaden würde.

Bei Anfertigung von Siegeln in Blei wird im Ganzen dasselbe Verfahren beobachtet, wie wir eben

Digitized by Google

bei Holzgravüren mitgetheilt haben. Blei hat in Bezug auf Holz den Nachtheil, daß es leichter ausspringt, auch sich an den feineren Seitenflächen ein kleiner Grat bildet, was der Reinheit des Abdruckes schadet. Auch ist das Graviren in Blei den Augen, wegen des eigenthümlichen Schimmers, nachtheilig.

Messing ist dasjenige Metall, was zu Siegeln am Meisten angewandt wird. Dieß mag wohl seinen Grund darin haben, weil Messing in Bezug auf Holz nicht so leicht der Beschädigung ausgesetzt ist. Allein will man bei Holzgravüren dieser Verletzbarkeit zuvorkommen, so ist es ja eine Kleinigkeit, diese abzuklatschen. Ausgemacht ist es, daß man eher zwei Siegel in Holz machen kann, als eines in Messing; überdieß ist bei'm Holzschnitt eine größere Zartheit zu erzielen. Allerdings ist es auch wahr, daß die zarteren Striche in Messing nicht so leicht lädirt werden können, als bei dem viel weicheren Holze, — allein der gute Holzschneider muß seinen Stichel so in der Gewalt haben, daß an ein sogenanntes Ausfahren nicht zu denken ist.

Siegel in Stahl sind am Schwierigsten auszuführen. Daß der Stahl vorher geschliffen und erweicht werden muß, ist bekannt. Der Stahl ist der größten Vollendung fähig, jedoch nur durch eine geschickte und fleißige Hand.

Diese Siegel werden auch mit diesen oder jenen Modificationen auf Wechsel gebraucht.

Metallographie, oder Verfahren, Abdrücke von Kupferstichen oder Autographieen auf Weißblechplatten zu übertragen und in Kupferdruckerpressen abzudrucken. Von E. Knecht.

Das (in Frankreich) im Handel vorkommende Weißblech zerfällt in zwei Sorten, die eine von 20 Centimeter Breite auf 30 Länge, die andere von 30 Centimeter Breite auf 40 Länge; der Preis desselben im Detail ist respective 40 und 80 Centimes.

Man wählt dasselbe frei von Knöpfen, von Streifen, gleichartig, gerade, vorzüglich aber ohne Rostflecken aus und polirt es mit geschlämmtem Bimsstein, dann trocken mit Seidenpapier.

Die Autographie oder der Ueberdruck eines von einer Kupferplatte, einem Stein ꝛc. kommenden frischen Abdrucks auf geleimtem chinesischen Papier wird auf die polirte Platte gelegt, ein sauberes Schutzpapier und der Molton darauf. Nach dem ersten Druck wird der Schmutzbogen sanft abgenommen und durch einen andern, trockneren ersetzt; man giebt noch eine oder ein Paar Pressungen. Das chinesische Papier wird etwas angefeuchtet, es hebt sich leicht ab, und der Ueberdruck ist fertig.

Die Zubereitung besteht in einer Mischung von
50 Theilen Wassers mit
5 Theilen Galläpfel (Decoct),
5 Theilen gepülvertem arabischen Gummi,
2 Theilen gepülvertem Alaun.

Man fährt zu wiederholten Malen mit dem in diese Mischung getauchten Dachspinsel über die Platte, gießt dann Wasser darüber, um das Präparat wieder hinwegzunehmen, trocknet ab und schreitet dann zum Einschwärzen mittelst einer mit Handgriffen versehenen Walze, die dreifach mit Flanell und mit einem umgewundenen Fell überzogen ist, das mit einer leichten, aber gut abgeriebenen Schwärze schwach beschickt wird. (Wir sprechen hier von der schwachen Steindruckerschwärze.)

Dem zum Anfeuchten dienenden Wasser mischt man ein Zwanzigstel der oben angegebenen Mischung bei, um sie auf der Platte nicht ausgehen zu lassen.

Die zum Anfeuchten dienende Leinwand darf kaum naß seyn, damit die Walze auf der Platte nicht gleiten könne.

Das Einschwärzen ist ziemlich leicht, allein das Abziehen erfordert einige Vorsicht, weil die Zeichnung oder Schrift sich auf der Platte erhaben befindet.

Man kann die Vorder- und Kehrseite einer Platte zu gleicher Zeit abdrucken, wobei man die schon eingeschwärzte Seite auf einen feuchten Flanell legt, um die andere Seite zu schwärzen.

Noten drucken sich recht hübsch über, wenn man von der Zinnplatte gute Abdrücke zu machen versteht; die anzuwendende fette Schwärze besteht aus gleichen Theilen gelbem Wachs, Unschlitt und Gummilack, die man zusammenschmelzt, welcher Mischung man dann die nöthige Menge gewöhnlicher Schwärze zusetzt.

Nach dem Trocknen schmutzen die Abdrücke nicht, wie die vom Zinnstiche.

Die Weißbleche können 10 bis 12 mal auf jeder Seite Dienst thun, ehe die Verzinnung weggeht; der Kaufmann nimmt sie dann zum halben Preise wieder zurück. (Technologiste, 1845, S. 263; Dr. Dingler's ꝛc. Journ. Bd. 97, Hft. 4.)

Practische Bemerkungen zur Daguerreotypie. Von E. Knorr in Kasan.

Im vergangenen Frühjahr beabsichtigte ich, einige wissenschaftliche Versuche mit Hülfe des Daguerreotyps anzustellen, es zeigte sich aber, daß meine sämmtlichen Apparate zu den von mir beabsichtigten Versuchen nicht ganz geeignet waren, sondern mehrfacher kleiner Veränderungen bedurften; auch fand ich es nothwendig, mich vorher im Gebrauche der beschleunigenden Substanzen hinreichend zu üben, mit denen ich nur einige wenige vorläufige Versuche angestellt hatte. Mit letz-

Digitized by Google

terer Arbeit ist jedoch die Zeit vorübergegangen, welche ich diesem Gegenstande widmen konnte, und ich bin daher zu nichts Anderem, als eigenen practischen Bemerkungen gelangt, die ich mir erlaube, hier mitzutheilen, obgleich sie zum Theil auch solchen Personen, welche sich mehrfach mit diesem Gegenstande beschäftigt, nicht fremd seyn mögen, jedoch, wie es scheint, nicht allgemein bekannt geworden sind.

Was meine jetzigen Apparate anbetrifft, so sind dieselben von einer gewöhnlichen Viertelplatte an bis zu jeder beliebigen Kleinheit der Platte brauchbar, und haben vor andern mir bekannten, namentlich den gewöhnlichen französischen und den Voigtländerschen, folgende Vorzüge:

1) Die **Camera obscura** kann mit Leichtigkeit in jede beliebige Lage gebracht, in derselben festgestellt und auf den Gegenstand eingestellt werden.

2) Das Einsetzen der Platten in den Rahmen und in die **Camera obscura** ist leichter und schneller, als bei anderen mir bekannten Constructionen.

3) Die Operation des Jodirens und Bromirens können außerhalb des Zimmers im Freien vorgenommen werden, ohne daß man weder hierbei, noch bei dem Einsetzen und Herausnehmen der Platte aus der **Camera** einen Nachtheil durch secundären Einfluß des Lichts zu fürchten hätte. Dies zeigte sich besonders bei dem Gebrauche beschleunigender Substanzen wichtig.

4) Während sich die Platte in der **Camera obscura** unter der Wirkung des Lichts befindet, kann zu jeder beliebigen Zeit ein vom Rande der Platte beginnender horizontaler oder verticaler Abschnitt derselben maskirt werden, was besonders bei Landschaften wichtig ist, wenn der Himmel sich sehr erleuchtet zeigt.

Als Objectiv habe ich mich vorzugsweise eines achromatischen Doppelobjectivs nach Petzwal's Construction von Soleil in Paris bedient; dasselbe ist ausgezeichnet schön, jedoch schien mir, als wenn ein dergleichen Objectiv von Voigtländer und Sohn in Wien das meinige an Lichtstärke und Reinheit der Bilder noch etwas überträfe; ich habe aber nicht Gelegenheit gehabt, beide Objective direct zu vergleichen.

Bei Abbildungen von Gegenständen, die sich auf einen gleichmäßig beleuchteten Hintergrund projiciren, kann man die Schnelligkeit der Wirkung dadurch bedeutend erhöhen, daß man sich einer **Camera obscura** bedient, deren Kasten hinreichend klein ist, im Verhältnisse zum Felde des Objectivs, um diejenigen Strahlen, welche nicht zur Erzeugung des Bildes benutzt werden sollen, als fortwirkende in Anwendung zu bringen. Ich habe dieses Mittel nur mit einer **Camera obscura** versucht, deren Kasten viereckig war; besser ist wohl unstreitig die cylindrische Form. Man kann hierdurch zugleich theilweise einen Fehler corrigiren, der sich wenigstens bei meinem Objective oft sehr stark bemerklich machte, nämlich, daß die mittleren Theile des Bildes bei etwas scharfer Beleuchtung sich in derselben Zeit weit stärker entwickelten, als die mehr nach dem Rande der Platte hin gelegenen. Ich fand hier ein gelbes nicht geglättetes Papier, welches die Eigenschaft hatte, daß es im schärfsten directen Sonnenlicht auf einer jodirten und bromirten Platte, auf welche noch keine Lichtwirkung stattgefunden hatte, keine Spur einer Wirkung zeigte, in einer Zeit, welche 60 Mal größer war, als diejenige, in welcher weißes Postpapier sich vollkommen abgebildet hatte; mit diesem Papiere legte ich das Innere der erwähnten kleinen **Camera obscura** aus, um die angegebene Wirkung zu erhalten. Eine solche **Camera obscura** ist aber ohne innere Diaphragmen nicht brauchbar für sehr ungleich beleuchtete Gegenstände, wie, z. B., für Landschaften, die stark von der Sonne beschienen sind. Für letzten Fall habe ich ein Paar glückliche Versuche auf folgende Weise gemacht: Nachdem die bromirte Platte eine kurze Zeit der Wirkung des Lichts in der **Camera obscura** ausgesetzt worden war, jedoch nicht hinreichend lange, um ein vollendetes Bild zu erhalten, drehte ich die **Camera obscura** gegen einen Schirm von demselben gelben Papier und ließ nun die Platte noch einige Zeit unter der Wirkung der reflectirten gelben Strahlen. Diese Versuche wurden zunächst nur beiläufig gemacht, um später darauf zurückzukommen, was mir aber nicht möglich war; ich kann daher nicht behaupten, daß diese Methode practisch wirklich brauchbar sey; man sieht aber, daß sie im Wesentlichen auf demselben Principe beruht, als der Gebrauch der farbigen Gläser.

1) Schleifen neuer Platten.

Nach diesen vorläufigen Bemerkungen gehe ich zu den Operationen selbst über, deren unangenehmste das Schleifen der Platte ist. Bedient man sich nur des Jods, ohne Anwendung beschleunigender Substanzen, so braucht das Schleifen der Platten nicht so sorgfältig zu seyn, als im letzten Falle; nach vielfachem Hin- und Herprobiren bin ich aber für den letzten Fall bei einer Methode stehen geblieben, wobei ich folgende Mittel gebrauche:

1) Ein aus Olivenöl genommenes gesäuertes Fett.

2) Spiritus von beiläufig 67 Proc. Alkoholgehalt (dem Gewichte nach).

3) Feine Baumwolle.

4) Gereinigter Baumwollensammt Nr. 1.

5) Desgleichen, oder besser Seidensammt Nr. 2.

6) Venetianischen Tripel, — englisch Roth, oder gebrannte Knochen.

Nr. 1 wird auf folgende Weise bereitet: Zu 5 Theilen Olivenöl, dem Volumen nach, gieße man einen Theil Salpetersäure, wie solche gewöhnlich den Apparaten beigegeben wird, und lasse beides unter öfterem Umschütteln 24 Stunden zusammen stehen. Hierauf gieße man noch einen Theil weißer gewöhnlicher Schwefelsäure hinzu und lasse Alles zusammen

Digitized by Google

einige Tage im Lichte stehen, indem man es öfters umschüttelt; das Oel nimmt dann allmälig eine schwache Saffranfarbe an und kann dann schon zum Schleifen der Platten benutzt werden. Besser ist es aber, das Oel zum Erstarren zu bringen, welches nach einigen Tagen bei einer Temperatur unter 16° R. leicht geschieht; man macht dann mit einem Glasstabe ein Loch in die erstarrte Masse und läßt durch dasselbe alle Säure sorgfältig ablaufen. Dieß so gewonnene Fett bleibt auch noch bei einer etwas höheren Temperatur als 16° R. fest und ist etwas hart, aber dennoch sehr gut zum Schleifen der Platte; man gebraucht es dazu mit Tripel und Baumwolle.

Ist das Olivenöl mit anderen Fetten verunreinigt, z. B., mit Mohnöl, so dauert die Reinigung desselben länger, das Oel färbt sich im Sonnenlicht allmälig viel dunkler, und zum Erstarren ist eine weit niedrigere Temperatur nöthig. Das gesäuerte Fett, was aus solchem Oel gewonnen wird, bleibt weicher, als das aus reinem Olivenöl, und ist zum Schleifen der Platten daher etwas bequemer; ich ziehe aber letzteres dennoch vor, weil sich die Platten durch Spiritus und Tripel leichter und sicherer von diesem Fette reinigen lassen. Man braucht von diesem Fette nur sehr wenig; deßhalb habe ich es immer nur in kleinen Quantitäten, von ungefähr ½ Unze, bereitet.

Mit diesem Fette, Baumwolle und trocknem Tripel schleift man nun die Platten in die Runde, nimmt dann das Fett soviel als möglich mit Tripel und Baumwolle weg, und schleift hierauf mit Baumwolle, Tripel und Spiritus, oder statt dessen sogleich mit Sammet Nr. 1, Roth oder Knochen und Spiritus in die Runde, um der Platte einen feineren Strich zu geben. Endlich mit Roth oder Knochen, Spiritus und Sammet Nr. 2 oder Roth, um die Politur zu vollenden, den Strich in bestimmter Richtung zu geben und alles noch anhaftende trockne Putzmittel zu entfernen; bei den beiden letzten Operationen kann man etwas stark aufdrücken, auch muß man zum letzten trocknen Putzen stets ein neues Stück Sammet anwenden.

Der Sammet Nr. 1 wird auf folgende Weise vorbereitet: man nehme guten Baumwollensammt, am Besten von weißer, oder doch einer solchen Farbe, welche von Ammoniak zerstört wird, thue denselben in einen neuen reinen irdenen Topf, gieße reines Regenwasser darauf und setze eine kleine Quantität liq. ammon. caustic. dazu, wenigstens soviel, als nöthig ist, um dem Wasser einen schwachen Ammoniakgeruch zu ertheilen, lasse den Sammet wenigstens eine Stunde durchweichen, koche ihn hierauf in demselben Wasser ebenfalls, wenigstens eine Stunde, gieße dann das Wasser ab und drücke den Sammet mit Hülfe einer reinen hölzernen Kelle aus, indem man ihn wiederholt mit reinem Wasser übergießt; zuletzt koche man ihn nochmals in reinem Regenwasser, spüle ihn aus und lasse ihn dann im Schatten trocknen. Ueberhaupt hüte man sich sorgfältig, den Sammet an solchen Stellen mit den Händen anzugreifen, welche zum Schleifen der Platten gebraucht werden sollen.

Baumwollensammet Nr. 2 unterscheidet sich von Nr. 1 dadurch, daß derselbe noch im Spiritus gereinigt wird, nachdem er schon der vorhergehenden Procedur unterworfen worden war. Man läßt den Sammet einige Stunden in einem reinen Porzellangefäß in Spiritus weichen, spült ihn dann nochmals in reinem Spiritus und zuletzt in destillirtem Wasser aus, und läßt ihn wieder im Schatten trocknen; den Spiritus muß man wenigstens von derselben Stärke anwenden, wie man ihn zum Schleifen der Platten gebraucht. Der Sammet Nr. 2 ist entbehrlich, wenn Nr. 1 gehörig rein ausfiel, man kann aber dessen nie so ganz sicher seyn; es wäre besser, immer nur Nr. 2 anzuwenden, der Spiritus ist aber hier ziemlich theuer, deßhalb benutzte ich letzteren Sammet, wo er unumgänglich nöthig erschien.

Seidensammet Nr. 2 ist eben so gereinigt, wie Baumwollensammet; er ist entbehrlich, wenn man nicht die Mittel benutzt, um die Dicke der empfindlichen Schicht zu erhöhen, von denen in der Folge die Rede seyn wird.

Es ist gut, Tripel, Roth oder Knochen von Zeit zu Zeit auszutrocknen, wozu ich mich immer eines flachen kupfernen Gefäßes und einer Berzelius'schen Lampe bediente, es ist aber dabei keineswegs nöthig, die Erhitzung sehr weit zu treiben, z. B., bis zum Glühen des Tripels. Nach dem Erkalten zerreibt man diese Substanzen wieder in einem Mörser von Gußeisen. Es ist keineswegs ganz gleichgültig, ob man sich zum letzten Schleifen und Poliren des Roths oder der Knochen bedient, denn diese Substanzen haben Einfluß auf den Ton des Bildes. Unter sonst möglichst gleichen Umständen haben die Bilder auf Platten, die mit Knochen geschliffen wurden, einen mehr weißlichen Ton, als auf solchen, die mit Roth behandelt wurden; ich ziehe das Roth vor, obgleich es mir mehrfach geschienen hat, als wenn die mit Knochen behandelten Platten etwas empfindlicher wären.

Hat man schon einige Uebung im Schleifen und Poliren der Platten, so geht diese Operation nach der hier angegebenen Weise ziemlich leicht und schnell vor sich; ich muß aber doch bemerken, daß man ohne Lehrer sich hierin nur mit Mühe die gehörige Sicherheit erwirbt. Wenn man aber schon noch so geübt ist und mit aller Sorgfalt zu Werke geht, so mißlingen dennoch zuweilen die Versuche ununterbrochen gänzlich. Daß dieß in einer krankhaften Ausdünstung der Hand liegen kann, wodurch bei dem letzten Poliren der Platte ein secundärer nachtheiliger Einfluß auf dieselbe ausgeübt wird, davon habe ich folgendes Beispiel. Nach einem heftigen Kolikanfalle, den ich mir, wie es schien, durch unvorsichtiges Einschlucken von Brombämpfen zugezogen hatte, konnte ich mehrere Tage lang kein gutes Bild erhalten. Es arbeiteten zu dieser Zeit

Digitized by Google

zwei Personen mit mir, welche selbst eingestanden, daß sie weniger sorgfältig, als ich, mit der Bereitung der Platte zu Werke gingen. Es wurden stets drei Versuche unmittelbar hintereinander gemacht, so daß Alles möglichst gleich war und nur der Unterschied stattfand, daß die Platten von verschiedenen Personen geschliffen und polirt worden waren; auf allen von mir polirten Platten waren die Bilder stets unrein und verschleiert, während auf den Platten meiner Mitarbeiter, fast ohne Ausnahme, stets gute Bilder erhalten wurden. Ich war zuletzt gezwungen, alle meine Platten einem meiner Gehülfen zur Vollendung zu übergeben, und erst nach 8 Tagen war dieß nicht mehr nöthig. Ob die Platte gehörig gereinigt ist, prüft man leicht durch den Hauch; es ist aber gut, nach dem Verschwinden des Hauches, die Platte leicht mit trocknem Sammet Nr. 2 zu übergehen. Den Sammet schlägt man entweder um einen Baumwollenballen, oder man verfertigt sich Cylinder von Filz oder Tuch, um deren untere Fläche man einige Stücke Sammet bindet, um dieselbe weicher zu machen; das zum Poliren bestimmte Stückchen Sammet legt man dann mit der weichen Seite lose auf die Platte und setzt den Cylinder mit der weichen Fläche auf dasselbe.

Außer dem verdünnten Bromwasser habe ich mehrere andere Methoden der Anwendung des Broms versucht, sie haben aber alle mehr oder weniger Uebelstände; nur die Anwendung der trocknen Verbindung des Broms mit dem Jod möchte ich empfehlen, denn mit Hülfe derselben habe ich die schönsten Resultate erhalten. Die Verbindung ist nur leider nicht ganz beständig, denn das Brom verdunstet etwas schneller, als das Jod, wodurch das Verfahren unsicher wird; auch ist sie, ohne einen etwas complicirten Apparat, nicht wohl anwendbar; jedoch kann der im Folgenden zu beschreibende Apparat auch für das trockne Bromjod benutzt werden. Am Besten ist mir die Anwendung dieser Substanz auf folgende Weise gelungen.

Man verfertige sich zunächst Bromjod, indem man fein zertheiltes Jod in Brom schüttet, so lange, bis alles Brom von Jod gebunden ist, oder umgekehrt, man tröpfle Brom allmälig auf Jod, so lange, bis kein Brom von Jod mehr gebunden wird; hierauf nehme man mit einem kleinen Glaslöffel etwas Bromjod und löse es in etwas Schwefeläther, so daß man eine gesättigte Lösung dieser Substanz erhält. Man nehme nun ein Glas- oder Porcellangefäß, am Besten von cylindrischer Form, welches wenigstens 2½ Zoll hoch seyn muß; der Boden desselben muß recht eben und der obere Rand genau abgeschliffen seyn, so daß das Gefäß durch eine geschliffene undurchsichtige Glasplatte gut geschlossen werden kann. Ist das Gefäß von Glas, so muß man es mit schwarzem Papier überziehen, um alles Licht abzuhalten. In dieses Gefäß lege man, recht gleichmäßig dick, lockere Baumwolle, welche aber wenigstens 1 Zoll unter dem Rande des Gefäßes bleiben muß; ein höheres Gefäß und größerer Abstand von der Baumwolle verzögert zwar die Operation, giebt aber mehr Sicherheit in Hinsicht der Gleichmäßigkeit der empfindlichen Schicht. Man hebe die Baumwolle von der einen Seite bis zur Mitte des Bodens etwas in die Höhe, gieße eine kleine Quantität Bromjodlösung in das Gefäß, decke die Baumwolle schnell darüber und verschließe das Gefäß mit der Glasplatte. So verschlossen lasse man das Gefäß eine halbe Stunde oder länger stehen, damit sich die Baumwolle recht gleichmäßig mit den Bromjoddämpfen durchziehe; dann öffne man es einige Minuten, damit sich die ersten starken Dämpfe zerstreuen, wobei es gut ist, durch Wehen einen Luftzug hervorzubringen. Befolgt man diese letztere Vorsicht nicht, so wird man in der Regel im Anfang eine zu starke vorherrschende Wirkung des Broms bemerken, und man kann dann den Apparat nicht wohl ohne vorherige Jodirung der Platten gebrauchen. Dieß scheint daher zu kommen, daß man, um nicht zu wenig Brom zu haben, gewöhnlich bei der Bereitung des trocknen Bromjodids etwas zuviel Brom nimmt, und dann beide Bromjodverbindungen, die feste und die flüssige, vermengt bekommt; in letzterer ist aber das Brom vorherrschend. Es hat mir geschienen, als könne man auf dem hier beschriebenen Apparate auch die letztere flüssige Verbindung recht gut gebrauchen, wenn man neue Platten bis zur goldgelben Farbe vergoldete, aber nur leicht gelb vorjodirt und sie dann bis zum Roth über dem Bromjod läßt; ich habe jedoch hiermit nur ein Paar Versuche anstellen können, die zwar gut gelangen, der Zahl nach aber nicht hinreichend sind, um über diese Frage zu entscheiden. Für das trockne Bromjod ist das vorherige Jodiren überflüssig, es würde dieß nur der Empfindlichkeit nachtheilig seyn; man setzt die Platten unmittelbar den Dämpfen des trocknen Bromjods aus bis zur rothen Farbe. Bekommt bei dem ersten Versuch eine gute Platte gleich weiße Puncte, so muß man den Apparat noch etwas lüften. Man braucht nun noch einen hölzernen lackirten Rahmen, in welchen die Platten mit ihrer Fassung gelegt werden, und welcher beim Bromiren an die Stelle der Glastafel kommt; dieser Rahmen muß auf dem Gefäße leicht im Kreise gedreht werden können, damit sich die Platten recht gleichmäßig bromiren, und nach jedem Bromiren wird derselbe wieder durch die Glastafel ersetzt. Mein so vorgerichteter Apparat wirkte drei Tage hintereinander, ohne neues Zugießen von Bromjodlösung, sehr constant, und ich habe damit gerade meine schönsten Bilder erhalten; als er aber acht Tage lang ungebraucht gestanden hatte, schien das Brom größtentheils verflüchtigt und hauptsächlich nur Jod zurückgeblieben zu seyn; man muß dann frische Lösung zugießen.

Ich verfiel auf dieses Verfahren erst kurze Zeit vorher, als ich meine Versuche schließen mußte, und habe daher über dasselbe nicht so viele Erfahrungen sammeln können, als, z. B., über die Anwendung des

Digitized by Google

Bromwassers; ich glaube es jedoch mit Recht den Practikern zur Vervollkommnung empfehlen zu dürfen.

Hier muß ich bemerken, daß bei einer Auflösung von Jod in Schwefeläther sich allmälig Jodwasserstoffsäure, und bei einer Auflösung von Brom in Aether sich allmälig Bromäther und Bromwasserstoffsäure bilden; es ist daher nicht vorauszusehen, daß die Lösung von Bromjod in Aether sich lange constant halten sollte, weßhalb man wohlthun wird, sie nur immer in kleinen Quantitäten zu bereiten und möglichst frisch anzuwenden. Jedoch wirkte eine solche Lösung, die an einem dunkeln Orte aufbewahrt worden war, nach vier Wochen noch ganz gut.

Alle Lösungen von Brom und Jod, die ich versuchte, zeigten sich für die Photographie nicht bequem, wenn eine schnelle Säurebildung in ihnen stattfand. Wenn auch eine solche Lösung im Anfange, so lange die Säurebildung nicht bemerkbar war, gut photographisch wirkte, so hörte sie doch auf brauchbar zu seyn, sobald sich eine saure Reaction bemerkbar machte. Ich halte daher die Bildung der erwähnten Säure in den photographischen Substanzen, vor der Einwirkung des Lichts auf die Platte, als nachtheilig für den photographischen Proceß, und für eine Ursache des Mißlingens der Operationen. Deßhalb finde ich auch den Schwefeläther nicht für das beste Auflösungsmittel für Jod und Brom zum Gebrauch in der Daguerreotypie, doch kenne ich bis jetzt noch kein anderes, welches den Vorzug verdiente, wenn man nicht wässrige Lösungen anwenden will. Man hat mit demselben Uebel, der Bildung von Bromwasserstoffsäure, zu kämpfen, wenn man gesättigtes Bromwasser auf längere Zeit vorbereitet und die Lösung nicht hinreichend gegen die Einwirkung des Lichts geschützt wird, oder wenn fremdartige Körper in die Lösung fallen. So lange noch flüssiges Brom unaufgelöst auf dem Boden des Fläschchens sich befindet, in welchem man das gesättigte Bromwasser bereitet hat, ist die Bromwasserstoffsäure nicht sehr zu fürchten, wenn man das verdünnte Bromwasser nach der Farbe bereitet; doch muß ich, meinen Versuchen nach, dafür halten, daß sie auch in diesem Falle der Empfindlichkeit der Platte und Reinheit des Bildes entgegenwirkt, und man wird daher immer wohlthun, alles zu vermeiden, was ihre Bildung begünstigen kann. Derselbe Umstand der leichten Säurebildung hat mich verhindert, die Anwendung der wässerigen Lösungen von Chlorjod mit Brom weiter zu verfolgen; die verschiedenen Verbindungen, welche ich versuchte, wirkten zwar anfänglich alle recht gut, zeigten sich aber, der leichten Säurebildung wegen, sehr unbeständig.

Zur Abmessung einer bestimmten Quantität Brom oder gesättigten Bromwassers bediene man sich lieber einer kleinen graduirten Spritze, welche oben mit Kautschuk zugebunden ist, statt der gewöhnlichen französischen mit Stempel.

Nach Gmelin's Handbuche der Chemie, 4. Ausgabe, giebt es zwei Verbindungen von Brom und Jod, und zwar die feste, Bromjod im Minimum, von welcher schon oben die Rede gewesen ist, und die flüssige oder Fünffach-Bromjod; beide sind in der Photographie anwendbar. Die zweite Verbindung erhält man bekanntlich dadurch, daß man nur wenig Jod zu Brom bringt, so daß eine feste Verbindung entsteht und noch etwas Jod ungelöst zurückbleibt. Wie Löwig bemerkt hat, löst sich diese Verbindung reichlich in Wasser, mit Abscheidung des etwa überschüssigen Broms oder Jods. Wegen des vorherrschenden Broms ist es mir nicht gelungen, mit dieser Verbindung ohne vorherige Jodirung gute Resultate zu erhalten. Für Personen, welche eine wässerige Lösung von Bromjod anwenden wollen, dürfte folgende Bereitung derselben die einfachste und zugleich diejenige seyn, bei welcher das wenigste Material unnütz verwendet wird. Man gieße gesättigtes Bromwasser auf ein Wenig Jod, und lasse es so 12 bis 24 Stunden an einem dunklen Orte stehen, um eine gesättigte Lösung von Jod zu erhalten; dann gieße man die Lösung ab und setze etwas Brom zu, so daß auf dem Boden der Flasche ungelöstes Brom zurückbleibt, wodurch man sich gegen den Verlust von Brom aus der Lösung und daher auch gegen eine Abnahme der Empfindlichkeit derselben schützt. Diese Lösung wendet man dann in einer beliebigen Verdünnung an. Am Besten scheint die citronengelbe Verdünnung; die Platten werden goldgelb jodirt und dann bis zum Rothwerden über der Bromjodlösung gelassen; die Verdünnung verfertige man erst dann, wenn man sie nöthig hat. Der Vorschriften zur Verfertigung von Lösungen beschleunigender Substanzen sind so viele gegeben worden, daß es schwer ist, alle zu prüfen; doch habe ich deren noch mehrere versucht, die ich hier übergehe. Nur eine Substanz will ich hier noch erwähnen, welche sich der Säurebildung weniger unterworfen zeigte, als die übrigen, dafür aber auch den Platten nur eine geringe Empfindlichkeit ertheilte. Setzt man zu gesättigtem Bromwasser tropfenweise etwas Weniges einer gesättigten Jodlösung in Spiritus, so bildet sich ein Niederschlag, der fast wie sehr fein zertheiltes Jod aussieht. Gießt man nun die Flüssigkeit von dem Niederschlage möglichst rein ab und schüttelt letzteren mit destillirtem Wasser, bedeutend mehr, als man Bromwasser genommen hatte, so bildet der frühere Niederschlag einen starken schwarzgrauen Schaum, der langsam in Flocken zu Boden fällt. Das Wasser färbt sich dabei dunkler, als gewöhnliches gesättigtes Jodwasser, wirkt langsam auf die Platten, zeigt sich aber als Lösung einer beschleunigenden Substanz. Diese Lösung hielt sich einige Wochen an einem dunklen Orte ganz unverändert; da ich aber durch dieselbe keine so große Empfindlichkeit erlangen konnte, als durch Bromwasser, so habe ich mich mit derselben später nicht weiter beschäftigt.

Digitized by Google

Meine Ansicht über die hier vorzugsweise erwähnten beschleunigenden Substanzen ist in kurzen Worten folgende:

Bromwasser mit gehöriger Vorsicht angewendet, ist das sicherste Mittel, um soviel als möglich constante Resultate zu erhalten.

Bromjod im Minimum, nach der Farbe angewendet, giebt die schönsten Bilder, ist aber weniger empfindlich.

Fünffach-Brom-Jod-Lösung, nach der Farbe angewendet, ist empfindlicher, als das vorhergehende Mittel, giebt aber nicht ganz so schöne Resultate.

Aussetzen der Platten in der Camera obscura.

Ueber die Zeitdauer der Lichtwirkung, um ein gutes Bild zu erhalten, läßt sich leider bis jetzt keine Regel geben, die auch nur einigermaaßen genügend wäre; nur eine große praktische Erfahrung kann hier als Führerin dienen, die aber auch keinesweges sicher ist, denn die Wirkung hängt nicht allein von der Erleuchtung, sondern auch von atmosphärischen Einflüssen ab, die bis jetzt noch ganz unerforscht sind. Ich finde mich veranlaßt, in dieser Beziehung eine Bemerkung mitzutheilen, die sich mir während meiner Versuche aufgedrungen hat. Drei Wochen hindurch, während welcher Zeit ich täglich mit dem Daguerreotyp arbeitete, herrschten hier häufige Gewitter, die sich, wie gewöhnlich, erst spät in den Nachmittagsstunden erhoben. An solchen Tagen zeigte nun das Daguerreotyp, ungeachtet sehr scharfer Beleuchtung der Gegenstände, eine ungewöhnliche Unempfindlichkeit, obgleich die Platten ganz nach den in gewitterfreier Zeit gesammelten Erfahrungen behandelt worden waren. Zeigte sich an einem folgenden Tage das Daguerreotyp wieder wie früher empfindlich, so folgte auch kein Gewitter, so daß ich zuletzt aus der Unempfindlichkeit der Platten auf ein kommendes Gewitter schloß und mich dabei noch nicht getäuscht habe. Ich würde nach anderen Ursachen dieser Erscheinung gesucht haben, wenn nicht einer meiner Bekannten, welcher, ganz unabhängig von mir, mit anderen Apparaten und an einem ganz andern Orte der Stadt, zu gleicher Zeit mit dem Daguerreotyp arbeitete, dieselbe Bemerkung wegen der wechselnden Empfindlichkeit gemacht hätte, ohne an den Einfluß von Gewittern gedacht zu haben; derselbe kam zunächst zu mir, um mir die Bemerkung mitzutheilen: „man müsse an verschiedenen Tagen verschieden stark bromiren, um dieselbe Empfindlichkeit zu erhalten" Als die Gewitterzeit vorüber war, habe ich einen so starken und häufigen Wechsel der Empfindlichkeit der Platten nicht wieder beobachtet; in viel geringerem Grade machte er sich jedoch auch dann noch zuweilen wahrnehmbar, so daß ich mir die Bemerkung erlaube, das Daguerreotyp könne mit der Zeit noch zu einem meteorologischen Instrumente werden.

Quecksilberapparat.

Reines, flüssiges Quecksilber ist jedenfalls dem Amalgam von Soleil vorzuziehen; gegen das Spritzen des Quecksilbers schützt man sich einfach dadurch, daß man einen mit Gaze überzogenen Holzrahmen in den Apparat legt und hierauf lockere Baumwolle deckt. Das Quecksilber muß man von Zeit zu Zeit mit einer Feder von dem Quecksilberhäutchen reinigen, welches sich auf seiner Oberfläche bildet. Auch von Seiten des Quecksilberapparats kann in Folge eingesogener Bromdämpfe eine nachtheilige Rückwirkung auf die Platte eintreten, ich habe dieß aber nur ein Mal bei einem meiner Apparate beobachtet; einige Tropfen flüssigen Ammoniaks und Aussetzen des Apparats in die freie Luft half auch hier, wie bei der Camera obscura.

Waschen in unterschwefligsaurem Natron.

Das Waschen der Platten in unterschwefligsaurem Natron würde mir zu keiner besondern Bemerkung Veranlassung gegeben haben, wenn es sich nur um solche Bilder handelte, welche nicht mit der Fizeau'schen Goldsolution vergoldet werden sollen; will man aber dem Bilde diese letzte Vollendung geben, so kommt auch auf die eben in Rede stehende Operation viel an. Um bei der Vergoldung ein reines Bild zu erhalten, muß das Natron die empfindliche Schicht in ihrer ganzen Ausdehnung möglichst zu gleicher Zeit und gleichmäßig angreifen; deßhalb rühre oder schütte man die Natronlösung vor dem Hineinlegen der Platten vorher durcheinander und lasse soviel als möglich die Platten so in die Lösung fallen, daß sie von derselben gleichzeitig ganz bedeckt werden; dann schüttle man die Platten in der Lösung hin und her, bis sie sich von der empfindlichen Schicht ganz befreit zeigen. Das Verfahren, die Platten vorher in reines Wasser und dann feucht in das Natron zu legen, ist nicht zu verwerfen, weil alsdann die Natronlösung leichter die empfindliche Schicht gleichmäßig angreift; die Platten mit Spiritus zu benetzen, halte ich aber weder für nöthig, noch gerade für vortheilhaft, im Gegentheil habe ich einigemal gerade dadurch Flecke auf die Platte bekommen. Reinigt sich die Platte ungleich, so daß sich auf derselben Flecken zeigen, wo die empfindliche Schicht länger haftet, als an andern Stellen, so ist schon wenig Wahrscheinlichkeit, durch die Vergoldung ein reines Bild zu erhalten, denn jene Flecken treten bei'm Vergolden, in der Regel, wieder hervor. Es gelingt zwar zuweilen, diese Flecken, sobald sie bei'm Vergolden hervortreten, noch zu vernichten, indem man die Lampe unter der Platte so führt, wie man einen Pinsel führen würde, um Flecke zu verwaschen, jedoch hilft das Mittel nicht immer. Bedient man sich, statt des unter-

Digitized by Google

schwefligsauren Natrons, einer Kochsalzlösung und zugleich einer galvanischen Wirkung, indem man einen Zinkstab langsam auf dem Rande der Platte herumführt und einige Stellen der Platte damit berührt, so unterlasse man das Vergolden ganz, denn eben solche Wolkenlinien, wie die Begränzung der empfindlichen Schicht bildet, indem sich dieselbe langsam vom Zinkstabe zurückzieht, treten bei'm Vergolden bleibend auf der Platte hervor, und außerdem wird das Bild noch gewöhnlich grau. Vor dem Aufgießen der Vergoldungsflüssigkeit wasche man jede Platte sorgfältig in destillirtem Wasser, um alles Natron zu entfernen.

Vergoldung.

Die von Fizeau angegebene Methode der Vergoldung gewährt nicht nur den Vortheil, das Bild zu fixiren, sondern sie erhöht auch die Schönheit des Bildes bedeutend; es ist aber gerade diese Operation, bei welcher mir viele schöne Bilder verunglückt sind. Die kalte Vergoldung hat die guten Eigenschaften der Fizeau'schen nur in sehr geringem Grade. Dagegen habe ich aber die Nachtheile der letztern an ihr nicht bemerkt; doch ist es mir vorgekommen, daß Bilder, durch die kalte Vergoldung fixirt, nach längerer Zeit schwarz und fleckig geworden waren, obgleich sie Anfangs ganz rein und schön erschienen. Die oben erwähnten Flecken schienen zuweilen ihren Grund im Putzen, zuweilen im Jodiren der Platte zu haben, denn sie wiederholten sich nicht immer auf derselben Platte; dagegen giebt es aber Platten, wo die Ursache dieser Flecke in den Platten selbst liegen muß, denn sie wiederholten sich an derselben Stelle, mit ziemlich derselben Form, was man auch immer mit der Platte beginnen mochte. Außer diesen Flecken, deren Ursprung ich mit Sicherheit nicht auffinden konnte, zeigen sich zuweilen bei der heißen Vergoldung auch andere von weißgrauer Farbe, deren Ursachen mir nicht zweifelhaft geblieben sind. Diese letzteren Flecke können, außer dadurch, daß bei'm Waschen in unterschwefligsaurem Natron die empfindliche Schicht nicht in allen Stellen vollkommen entfernt wurde, noch entstehen:

1) auf einer neuen Platte, in Folge nicht gehörig reinen Putzens derselben;
2) auf einer Platte, welche den Quecksilberdämpfen ausgesetzt worden war, in Folge davon, daß bei dem Schleifen die Platte nicht stark genug angegriffen und deßhalb nicht alles Quecksilber gehörig entfernt wurde;
3) in Folge, daß nach dem Waschen in unterschwefligsaurem Natron die Platte nicht von dem Natron gehörig gereinigt wurde;
4) in Folge einer Zersetzung der Goldlösung.

Vielleicht giebt es noch andere Ursachen dieser Flecke, mir sind aber keine weiteren vorgekommen. Was die unter 1 bis 3 angegebenen Ursachen der Flecke betrifft, so folgt schon aus dem Vorhergehenden, wie sie vermieden werden können; es soll daher hier nur noch von Nr. 4 die Rede seyn. Zur Verfertigung der Goldauflösung habe ich mich immer französischer Materialien bedient, und mich genau an Fizeau's Vorschrift gehalten. Die Goldlösung ist mir immer recht gut gelungen; sie war, in der Regel, rein und wasserklar; allein sie zeigte sich als eine ziemlich unbeständige Verbindung. Im Anfange wirkte die Lösung recht gut; gewöhnlich zeigten sich aber bald weiße Flecke in derselben, und dann entstanden auf den Platten auch weiße Flecke, überhaupt wirkte sie dann schlechter, als früher. Man kann eine solche Lösung dann wieder ganz brauchbar machen, wenn man sie auf ein Filtrum bringt und dann mehr neue Goldlösung, von 1 Theil Chlorgold auf 500 Theile Wasser, zusetzt. Wieviel Chlorgold man aber in solchen Fällen zusetzen muß, kann ich nicht sicher bestimmen; etwas zuviel Gold hat aber keinen erheblichen Nachtheil, die Bilder erhalten höchstens einen schwachen Goldton, der keineswegs unangenehm ist. Jedenfalls darf man aber nicht soviel Chlorgold zusetzen, daß die Flüssigkeit eine bemerkbare Färbung zeigt, wenn man den Goldton vermeiden will. Eine Quantität Goldlösung habe ich auf solche Weise drei Mal glücklich verbessert. Mißlingt die Goldlösung bei der ersten Verfertigung, so daß sie sich etwas bräunlich färbt, so kann man sie auf dieselbe Weise verbessern, wie fleckig gewordene. Kleine Platten braucht man nach der Vergoldung nicht mit siedendem Wasser zu waschen, sondern man spüle sie nur mit kaltem Wasser rein ab, fasse sie an einer Ecke mit einer Zange und erhitze sie an der anderen Ecke mit einer Spirituslampe, indem man die Platte etwas geneigt hält; sobald das Wasser anfängt, sich zurückzuziehen, blase man stark auf die Platte und folge dem Rande des Wassers mit der Lampe nach. Um dies Verfahren anzuwenden, muß man sich aber zuvor darin üben, sonst thut man besser, die Platten mit kochendem Wasser zu waschen.

Mittel, die Dicke der empfindlichen Schicht zu erhöhen.

Es ist hinreichend bekannt und schon mehrfach besprochen worden, daß alle Bilder, welche man mit Benutzung der im Vorhergehenden erwähnten Mittel erhält, sehr wenig Plastisches haben, und Daguerre schreibt dieß gewiß mit Recht der äußerst geringen Dicke der empfindlichen Schicht zu; denn wenn es gelingt, die Dicke zu erhöhen, so erhalten auch die Bilder weit mehr Rundung und zuweilen fast künstlerische Vollendung. Es ist vorgeschlagen worden, die Platten zu diesem Zwecke mit ätherischen Oelen, z. B., Lavendelöl, Steinöl ꝛc., zu behandeln, nachdem sie schon gehörig polirt worden sind, und in der That kann man auf diesem Wege zu Bildern gelangen, welche andere, ohne dieses Mittel erhaltene, weit übertreffen. Ich habe aber doch bei der Anwendung ätherischer Oele größere Schwierigkeiten gefunden, als ich

Digitized by Google

erwartete; denn es gelingt nicht immer, den Platten durch diese Substanzen einen hinreichenden gleichmäßigen Ueberzug zu geben, um ein reines Bild zu erhalten. Am Besten gelang mir dieß noch, wenn nach der Auftragung des Oels und möglichster Abgleichung desselben mit Baumwolle ich die Platten noch leicht mit Roth, Sammet Nr. 2 und Spiritus, und dann noch mit trockenem Sammet Nr. 2 überzog. Doch auch dann verunglückten mir diese Bilder mehrfach.

Eine andere Methode zur Erhöhung der Dicke der empfindlichen Schicht ist die von Hrn. Daguerre vorgeschlagene, welche in diesen Annalen, Bd. 62, S. 80 bis 89, mitgetheilt worden ist. Ob außerdem noch andere Vorschläge zu diesem Zwecke gemacht worden sind, ist mir bis jetzt nicht bekannt geworden. Was nun diese Methode anbetrifft, so kann ich aus eigener Erfahrung versichern, daß man durch dieselbe wirklich zu sehr schönen Resultaten gelangen kann; allein obgleich ich dieselbe nur für Achtelplatten in Anwendung gebracht habe, zeigte sich mir doch, daß dieselbe äußerst zeitraubend ist und aus diesem Grunde schon allein schwerlich viele Anwendung finden wird. Hierzu kommt aber noch der Umstand, daß diese Methode mehrere Operationen erfordert, welche nur einer sehr geübten Hand gelingen können; überhaupt müssen aber bis zur Jodirung acht Operationen mit der Platte vorgenommen werden, und man kann daher fast nie sagen, worin ein mißlungener Versuch seinen Grund hatte. Daguerre sucht in seiner Methode Alles zu vereinigen, was nach schon bekannten Erfahrungen die Schönheit des Bildes erhöhen kann, daher

1) die vorläufige Vergoldung der Platte,
2) der Gebrauch des ätherischen Oels,
3) der Gebrauch verschiedener Metallsolutionen, auf welche Herr Daguerre selbst schon früher aufmerksam gemacht hatte.

Was Nr. 1 anbetrifft, so bleibt auch hier dasjenige gültig, was über vergoldete Platten schon bei dem Bromiren bemerkt wurde, und in Betreff Nr. 2 müßte ich das wiederholen, was schon oben gesagt ist; es bleibt daher noch Nr. 3 zu betrachten.

Daguerre wendet zur Vorbereitung der Silberplatte noch folgende Metalle an: Quecksilber, Gold und Platin, und er bemerkt dabei, daß er sie alle für sehr nothwendig zur Erlangung eines ganz vollkommenen Resultats halte, daß aber die Anwendung derselben abgeändert werden könne. Hiermit bin ich einverstanden; allein ich kann bis jetzt nicht die Ansicht theilen, welche Daguerre in einigen Worten anzudeuten scheint, in Betreff der Rolle, welche diese Metalle im photographischen Processe spielen. Ich halte nämlich hier das Gold für das wichtigste Metall nächst dem Silber; das Platin dient, um die secundären Färbungen zu vernichten, welche durch das Gold bedingt werden; das Quecksilber aber endlich zur Amalgamation. Quecksilber, vor der Jodirung an die Platten gebracht, muß ich nach mehrfachen, unter verschiedenen Umständen gemachten Beobachtungen für den photographischen Proceß eher nachtheilig, als förderlich halten, und die Photographie würde leicht gewinnen, wenn man ein anderes Mittel fände, welches das Quecksilber ersetzte. Es kann nun zunächst die vorläufige Vergoldung und das ätherische Oel bei der Behandlung der Platten wegfallen, und man kann sich zur weiteren Behandlung der Platte der Chloride bedienen. Ich setze immer zuvörderst eine Platte voraus, welche nach der im Eingange angegebenen Weise so weit behandelt worden ist, daß sie zur Vollendung noch der Behandlung mit Sammet Nr. 2, Spiritus und Roth, und dann noch mit Sammet Nr. 2 bedürfen würde. Ueberschleift man nun eine solche Platte mit einem Gemisch verdünnter wäßriger Lösungen von Quecksilberchlorid (Aetzsublimat) und Goldchlorid, so kann man den Bildern die verschiedensten Farbenspiele ertheilen, jenachdem man mehr oder weniger Chlorgoldlösung zum Quecksilber setzt, und man lernt hierbei fast an die Homöopathie glauben. Auch erhielt ich eine solche Zusammensetzung, welche mich fast zu dem Irrthume verleitet hätte, zu glauben, daß ich ein Mittel gefunden habe, um die natürlichen Farben der Körper wiederzugeben. In der That erhielt ich Bilder eines Gebäudes, in denen der Himmel schwach blau, die Kuppel des Gebäudes graugrün, die Säulen weiß, die Hinterwände gelb waren. Sämmtliche Farben entsprachen denen der Natur, aber nur das Gelb war eben so stark und ganz der Farbe der Wände entsprechend; das Bild erschien, als wenn es schwach illuminirt wäre. Ich überzeugte mich aber bald, daß, wenn auch wirklich die natürlichen Farben der Körper hierbei nicht ganz ohne Einfluß waren, das Wesentliche doch eigentlich in der Stärke des reflectirten Lichts liege, weil mit dieser auch die Farbentinten wechselten, so daß, z. B., stärker beschattete weiße Gegenstände sich schwach röthlich oder orange gefärbt zeigten. Durch allmäligen Zusatz einer verdünnten Lösung von Platinchlorid kann man nun diese erwähnten Färbungen tilgen, so daß man zuletzt höchstens ein schwaches Kirschroth erhält, welches nur in sehr schräger Lage des Auges gegen die Platte bemerkbar ist. Zuviel Platin macht die Bilder grau. Wie gesagt, hat man es hier fast mit homöopathischen Wirkungen zu thun; deßhalb mag wohl auch die Beschaffenheit der Materialien nicht ohne Einfluß seyn, doch habe ich darüber keine directen Erfahrungen. Was meine Materialien anbetrifft, so habe ich bei Anwendung der Chloride folgendes Gemisch für das beste gefunden; man löse

1) 1 Theil Quecksilberchlorid (Aetzsublimat) in 1400 Th. Wasser,
2) 1 Theil Chlorgold in 500 Th. Wasser,
3) 1 Theil Platinchlorid in 4000 Theilen Wasser.

dem Gewichte nach.

Dieß sind auch die von Hrn. Daguerre gebrauchten Lösungen. Dann nehme man

Digitized by Google

von Nr. 1 einen Th.; von Nr. 2 zehn Th.; von Nr. 3 vier Th., dem Volumen nach,

und verdünne diese 15 Theile noch mit ebensoviel Wasser. Man schütze das Gemisch vor starker Einwirkung des Tageslichts, denn es färbt sich darin allmälig schwach violett; und wirkt dann nicht mehr gut. Ungeübte Personen können noch eine stärkere Verdünnung, selbst bis zu 30 Th. Wasser, nehmen, man muß dann aber die Platte wenigstens dreimal überschleifen. Die zuletzt angegebenen Verhältnisse, welche für meine Materialien die besten waren, können sich mit der Beschaffenheit der Substanzen wohl etwas ändern, es kann aber für jeden Operateur nicht schwer seyn, dieselben mit Rücksicht auf das oben Gesagte für seine Materialien zu modificiren. Das Gemisch muß überhaupt so weit verdünnt werden, daß es die Silberplatten nur kaum bemerkbar angreift; sobald es noch bemerkbar ätzt, hat man noch Wasser zuzusetzen. Eine Platte, die nun schon so weit geschliffen ist, wie oben angegeben, überschleift man noch zwei- bis dreimal mit Roth, feiner Baumwolle und dem oben erwähnten Gemisch, indem man besonders bei'm letzten Uebergehen der Platten den Baumwollenballen nur ganz leicht über die Platte führt. Dann übergehe man die Platte noch leicht mit Spiritus, Roth und Sammet Nr. 2, um abzugleichen, und endlich mit trocknem weichen Sammet Nr. 2, um alles Roth wegzunehmen, und jodire dann. Die so behandelten Platten werden im Jod leicht blauroth, und dieß scheint auch für sie die beste Farbe zu seyn; den Dämpfen des Bromwassers müssen sie etwas länger ausgesetzt werden, als gewöhnliche Platten, schon der directen Jodschicht wegen. Die Behandlung der Chloride macht die Platten sehr empfindlich; man erhält darauf hübsche Ansichten und Portraits; auch kann ich mich über die Unsicherheit der Resultate eben nicht sehr beklagen. Die wahre Vollendung erhalten die Bilder aber immer erst durch die Fizeau'sche Vergoldung.

Noch weit schönere Bilder gewährt aber die folgende Methode. Man vollende die Vorbereitung der Platte, ganz wie sie im Eingang angegeben ist, dann bereite man sich folgende Gemische:

1 Vol. gesättigter Lösung vom Queckſilbercyanid in destillirtem Wasser, 2 Vol. Wasser; ferner:

2 Vol. bis 2½ Vol. von einer guten klaren Lösung von Chlorgold und unterschwefligsaurem Natron, wie man sie, nach Fizeau, zum Vergolden gebraucht:

hierzu setze man:

2 Vol. bis 2½ Vol. von der oben erwähnten Lösung von Platinchlorid in Wasser, unter starkem Umrühren.

Dieses letztere Gemisch setze man nun unter Umrühren zu dem verdünnten Cyanid. Hat man die Proportionen richtig getroffen, so muß das Gemisch klar bleiben, und es muß wenigstens einige Tage stehen können, ohne daß sich ein grauer Niederschlag bildet, wenn es nicht zu stark dem Tageslicht ausgesetzt wird. Ich habe mir dieses Gemisch immer nur in kleinen Quantitäten bereitet, mit Hülfe eines Maaßröhrchens von 3 Millim. Durchmesser, in welches man die Flüssigkeit mit dem Munde einsaugt. Man reinige aber ein solches Röhrchen jederzeit mit destillirtem Wasser, bevor man eine andere Substanz damit abmißt. Man nehme jetzt die fertig polirte Platte, übergehe sie mit Roth, einem Bällchen feiner Baumwolle und der angegebenen Flüssigkeit recht gleichmäßig, und bevor die Platte trocken wird, nehme man mit einem zweiten Bällchen das Roth weg; dann beginne man wieder auf's Neue mit dem ersten Bällchen und ende mit dem zweiten, endlich nochmals mit dem ersten und dann mit dem zweiten. Weiter gehe man aber nicht. Man kann schon mit zwei Malen aufhören, dann hat das Bild aber weniger Relief. Die Baumwollenbällchen bewahre man; gebrauchte sind besser, als neue, und man kann sie lange benutzen.

Man muß diese Operation mit recht leichter Hand machen, ohne auf die Platte zu drücken, und sich bemühen, die Flüssigkeit gleichmäßig an der Platte anhaftend zu machen. Die Oberfläche der letzteren bekommt ein mattes Ansehen und wird sehr weich; sie muß nun noch abgeglichen werden. Hierzu bedient man sich wieder des Roth, Spiritus und Sammet Nr. 2, hüte sich aber ja, auf die Platte zu drücken, um nicht Risse in die weiche Masse zu machen, die dann erst bei der Vollendung des Bildes bemerkbar werden. Ich bin zwar immer recht gut mit Baumwollensammet fertig geworden; solchen Personen aber, die keine leichte Hand haben, möchte ich doch lieber rathen, sehr weichen Seidensammet, oder vielmehr, noch besser, sorgfältig gereinigtes weißes Leder anzuwenden. Ohne Anwendung des Roth gelingt die Amalgamation der Platte schwieriger, sonst wäre es besser, diese Substanz wegzulassen; vielleicht findet sich mit der Zeit statt dessen eine andere, welche zugleich photographische Eigenschaften besitzt, wodurch die Wirkung noch erhöht werden kann.

Die amalgamirte Platte jodirt man roth, man braucht sie aber keineswegs zu verwerfen, wenn sie einen blaurothen Schein bekommen hat. Bedient man sich der Lösung von Bromjod in Schwefeläther, wodurch man die schönsten Bilder erhält, so bleibt dasjenige gültig, was oben bei dem Bromiren bemerkt wurde, auch in Bezug auf früher vergoldete Platten.

Die nach letzter Weise mit Cyanid behandelten Platten sind etwas weniger empfindlich, als die mit Chloriden geschliffenen; doch habe ich bei geeigneter Bromirung, mit Anwendung des trocknen Bromjod, selbst an den trübsten Herbsttagen, in 15 Secunden sehr schöne Bilder auf ihnen erhalten. Nach dem Aussehen der Bilder im Queckſilberkasten würde man wenig von ihnen erwarten; man lasse sich aber dadurch nicht täuschen, das Bild liegt hier offenbar unter-

Digitized by Google

halb der Oberfläche des Jod in der Tiefe des Amalgams, und erscheint daher verschleiert; erst durch das Waschen im Natron wird das Bild klar. Aber auch dann noch wird es eben nicht scheinen, als gewähre diese Methode einen erheblichen Vortheil, denn dieser zeigt sich erst bei der Vergoldung; hier geht ein gelungenes Bild mit einer Schönheit hervor, wie ich es auf keine andere Weise erhalten habe; denn es zeigt sich massenhaft, fast wie auf klarer Deckfarbe aufgetragen. Mißlungen sind mir bis jetzt nach diesem Verfahren Bilder nur dadurch, daß ich sie zu lange in der **Camera obscura** ließ; dann scheint es, als wenn das Amalgam an den Stellen, wo das Licht sehr stark wirkte, sich förmlich verflüchtigt hätte. Ich habe versucht, bei diesem Verfahren noch ätherisches Oel in Anwendung zu bringen, aber es glückten mir damit nur wenige Bilder, von denen ich nicht sagen kann, daß sie sich von den anderen besonders ausgezeichnet hätten. Meine schönsten Bilder habe ich immer vorzugsweise bei bedecktem Himmel erhalten. Auf größere, als Viertelsplatten, habe ich die beiden zuletzt angegebenen Verfahren nicht angewendet.

Die Photographen sind nicht einig darüber, ob die Feuchtigkeit der Luft nachtheilig oder vortheilhaft für den photographischen Proceß sey; meinen Erfahrungen nach glaube ich hierüber Folgendes sagen zu können:

1) Eine möglichst trockne, empfindliche Schicht auf der Platte giebt reinere und schönere Bilder, als eine solche, die etwas Feuchtigkeit enthält.
2) Wasserdünste in der Luft, solange sich dieselben nicht auf der Platte nicht condensiren, bevor die gewünschte Lichtwirkung stattgefunden hat, sind dem photographischen Proceß im Allgemeinen nicht nachtheilig; ich würde mich sogar eher zu der Meinung neigen, eine feuchte Luft und kühle Witterung für vortheilhaft zu halten, als zu der entgegengesetzten.
3) Selbst starke Condensation von Wasserdünsten aus der Luft auf die Platten, wenn dieselben schon aus der **Camera obscura** genommen, aber noch nicht den Quecksilberdämpfen ausgesetzt waren, schadet wenigstens dem Bilde nicht bemerkbar. Einer meiner Bekannten erhielt unter solchen Umständen sogar einige Bilder, die sich ohne Vergoldung so stark fixirt zeigten, daß sie nur durch starkes Abschleifen mit Oel vernichtet werden konnten; was hier der Zufall gethan hatte, ist mir künstlich nachzuahmen noch nicht gelungen.

Zum Schlusse bemerke ich noch, daß der Versuch, die Mondsbahn zu daguerreotypiren, mir mit der größten Leichtigkeit gelungen ist, sowohl mit Anwendung des Doppelobjectivs, als auch mit gewöhnlichen einfachen Objectiven. Ich habe diesen Versuch sowohl bei Vollmond, als in den Vierteln wiederholt, und stets Platten angewendet, die mit Bromwasser behandelt waren. Die mit dem Doppelobjectiv erhaltenen Bilder hatten genau die Breite des Mondbildes auf der Glastafel und scharf begränzte Ränder, in den Vierteln hatte der Anfang und das Ende des Streifens eine den entsprechenden Mondrändern ganz entsprechende Form, woraus folgt, daß das Mondlicht fast momentan auf die photographische Schicht wirkte. *) Bei der Anwendung des Doppelobjectivs zeigt sich im Bilde der Mondsbahn jederzeit deutlich ein den Rändern paralleler dunkler Streifen, welcher, soviel die Kleinheit des Bildes, was nur 2 Millim. Breite hatte, eine genaue Messung zuließ, der Mondszone zwischen 6° s. und 20° n. Breite entsprach; diese Zone ist die am Schwächsten photographisch wirkende der Mondsoberfläche. Es wäre interessant, diese Versuche mit großen Objectiven zu wiederholen, deren sphärische Aberration möglichst corrigirt ist. Mein größtes einfaches Objectiv, welches ich zu diesen Versuchen benutzen konnte, gab zwar für die Mondsbahn einen Streifen von 5 Millim. Breite, und der dunkle Streifen war hierin unzweifelhaft zu erkennen; allein wegen der großen sphärischen Aberration des Glases war das Bild zu unbestimmt begränzt, um eine genauere Messung, als die oben angegebene, zuzulassen. Begünstigt von einem reinen Himmel, habe ich die totale Mondfinsterniß am 20. Mai (1. Juni) 1844 daguerreotypirt von ihrem Anfang bis zum Eintritt der totalen Verfinsterung; das Bild der Mondsbahn gleicht hier einem wenig gekrümmten Elephantenzahn; der dunkle Streifen ist auch hier sichtbar, und man sieht nicht nur deutlich, wie die Breite des Mondes allmälig abgenommen hat, sondern auf dem ganzen Bilde macht sich auch eine allmälige Schwächung der Lichtwirkung deutlich bemerkbar, so daß endlich die sehr wenig stumpfe Spitze nur noch schwer zu erkennen ist. Der trübe Himmel verhinderte mich, denselben Versuch bei der totalen Mondfinsterniß am 13. (25.) November desselben Jahres zu machen.

Nachtrag.

Nachdem der vorstehende Aufsatz schon abgeschlossen war, sind mir noch die Bemerkungen von Valicourt und von Fortin über Bromjodid und Bromjodür in Dingler's polytechn. Journ., 1. Augustheft 1844, zu Gesicht gekommen. Diese beiden Bemerkungen kommen im Ganzen auf dasselbe hinaus, was oben von mir über die erwähnten Substanzen gesagt wurde. Aus Allem geht hervor, daß, um das Maximum der Empfindlichkeit zu erhalten, wenn man mit Brom und Jod operirt, abgesehen von der Bedingung der Silberfläche, man folgende Bedingungen zu erfüllen hat:

1) daß auf der Platte mit einer bestimmten Quantität Jod eine bestimmte Menge Brom verbunden sey;

*) Ich besitze vom Herrn Prof. Moser eine solche, am 18. Sept. 1842 aufgenommene Mondsbahn.

Digitized by Google

2) daß dieſe beiden Subſtanzen in der ganzen Dicke der empfindlichen Schicht möglichſt gleichmäßig verbunden ſeyen.

Was die erſte Bedingung anbetrifft, ſo kann man derſelben durch alleinige Anwendung einer der beiden chemiſchen Verbindungen des Jods und Broms nicht genügen, denn Bromjod im Minimum enthält zu wenig Brom für den photographiſchen Proceß, und Bromjod im Maximum zu viel. Den letzten Fehler kann man durch vorläufiges Jodiren verbeſſern, den erſten aber durch Bromiren, wo dann das Ausſetzen der Platten den Dämpfen des Bromjods die Stelle des Jodirens nach der Methode Fizeau's vertritt. Dem Bromſchleier ſetzt man ſich in beiden Fällen eben ſo gut aus, als bei der Methode Fizeau's; deßhalb würde ich bloßen Praktikern immer rathen, lieber von der Forderung einer großen Schnelligkeit der Wirkung etwas nachzugeben, und ſich des Bromjods im Minimum zu bedienen, welches, wenn man erſt im Gebrauch dieſer Subſtanz gehörig geübt iſt, die ſicherſten und ſchönſten Reſultate giebt; will man aber mit letzterer Subſtenz die größte Empfindlichkeit erreichen, ſo iſt es gut, die Platten erſt bis zum ſtarken Gelb den Dämpfen des Bromjods und dann einige Secunden den Dämpfen des Bromwaſſers auszuſetzen, hierauf aber dieſelben wieder bis zum Roth über dem Bromjod zu laſſen. Beide Verbindungen des Broms und Jods haben, meinen Erfahrungen nach, die Eigenthümlichkeit, daß das Brom aus ihnen verhältnißmäßig ſchneller verdunſtet, als das Jod. Bromjod im Minimum iſt beſtändiger, als die andere Verbindung; bereitet man aber die letztere auf die von mir angegebene Weiſe, ſo wird durch den Ueberſchuß von Brom im Fläſchchen der Verluſt compenſirt.

Was die Bedingung Nr. 2 anbetrifft, ſo erfüllt ſie ſich bei einfacher Anwendung des trocknen Bromjods von ſelbſt, und mit dem Bromwaſſer erfüllt man ſie durch die oben angegebene doppelte Bromirung. Im Allgemeinen hat man, um dieſe Bedingung zu erfüllen, abwechſelnd die Platten dem Jod, oder dem daſſelbe vertretenden Mittel und der beſchleunigenden Subſtanz auszuſetzen, und dieſen Wechſel um ſo öfter eintreten zu laſſen, je dicker die empfindliche Schicht werden ſoll; jedoch dürfte ein zweimaliger Wechſel hinreichend ſeyn. (Berl. Gew.-, Ind.- u. Handelsblatt, Bd. XVI. Nr. 9 u. f. w.)

Ueber das Amphityp, ein neues photographiſches Verfahren, von John Herſchel.

(Aus dem Technologiste, Jan. 1845, p. 162.)

Im Jahr 1842 ſchrieb ich eine Abhandlung über die Wirkung des Sonnenſpectrums auf die Pflanzenfarben, worin ich ein Verfahren angab, um poſitive Bilder zu erhalten, welche den mit gewöhnlicher Druckerſchwärze gemachten Kupferabdrücken vollkommen ähnlich ſind; ich hoffte damals, dieſes Verfahren bald vervollkommnen und eine einfache, beſtimmte Vorſchrift geben zu können, die zu einem ſichern Erfolge führt; es zeigte ſich aber ſo delicat, daß ich es für beſſer hielt, es im Allgemeinen in der Art zu beſchreiben, wie es mir oft, manchmal ſogar vortrefflich, gelang, als ungewiſſe Verbeſſerungen deſſelben abzuwarten. Abgeſehen von den ſchönen Reſultaten, bietet es auch ein wiſſenſchaftliches Intereſſe wegen des merkwürdigen Verhaltens des Eiſens, Queckſilbers und Bleies dar, womit ich einen Beitrag zur neugeſchaffenen Actinochemie (Chemie der Sonnenſtrahlen) liefere.

Das zur Erzeugung von Amphityp-Bildern geeignete Papier kann entweder mit eiſenweinſaurem, oder eiſencitronſaurem Queckſilberoxydul, oder Oxyd, oder auch Bleioxyd bereitet werden, wozu man ſich einer Milch dieſer Salze bedient, oder auch durch aufeinanderfolgendes Auftragen der ſalpeterſauren Salze dieſer reſpectiven Metalloxyde, jedes für ſich oder vermiſcht, auf Papier, indem man mit Löſungen von eiſenweinſaurem oder eiſencitronſaurem Ammoniak (weinſteinſaurem und citronſaurem Eiſenoxydul-Ammoniak) abwechſelt, wobei die Löſungen der letztern zuletzt und in mehr oder weniger großem Ueberſchuß aufgetragen werden.

Ich vermeide abſichtlich, Verhältniſſe anzugeben, weil es mir bisher durchaus noch nicht gelang, ein ſolches mit nur einigem Erfolge feſtzuſetzen.

Das ſo zubereitete Papier wird getrocknet und liefert, je nach der Intenſität des Lichts, nach einer halben Stunde oder erſt nach 5—6 Stunden ein negatives Bild, welches hinſichtlich ſeines Tons entweder nur blaß und ſchwach, oder von Fülle und wundervollem Reichthum (ſowohl hinſichtlich des Colorits, als der Details) und von prächtig ſammetbrauner Farbe iſt.

Die ganz ſatten Bilder entſtehen ohne Blei niemals, ſey dieſes nun unter den angewandten Ingredienzien, oder im Papiere ſelbſt.

In dieſem Zuſtande ſind die Bilder noch nicht permanent; ſie verlöſchen ſogar im Dunkeln, wenn auch in verſchiedener Schnelligkeit; einige ſchon (vorzüglich wenn freie Weinſtein- oder Citronenſäure vorhanden iſt) in ein paar Tagen, während andere, ohne eine Veränderung zu erleiden, ſich wochenlang erhalten und ſogar Jahre erfordern, um ganz zu verſchwinden. Allein wenn auch ſcheinbar ganz verſchwunden, ſchlafen eigentlich dieſe Bilder nur, und können auf folgende Weiſe neu belebt werden, wobei jedoch ihr negativer Charakter in einen poſitiven und ihre Farbe von Braun in Schwarz (in den Schatten) verwandelt wird.

Man bereitet ein Bad durch Eingießen einer kleinen Menge einer Auflöſung von ſalpeterſaurem Queckſilberoxyd in eine große Menge Waſſers und Abſetzenlaſſen des baſiſchſalpeterſauren Salzes. In dieſe Flüſſigkeit taucht man die (von allen ſie bedek-

Digitized by Google

kenden Luftbläschen sorgfältig und zu wiederholtenmalen befreite) Zeichnung und läßt sie so lange darin, bis das bisher noch sichtbare Bild völlig zerstört ist, oder, falls dasselbe schon erloschen war, bis zu dem Augenblicke, welcher nach vorausgegangenen Versuchen als der rechte erkannt wurde und sich oft durch das Erscheinen eines schwachen positiven Bildes von lebhaft gelber Farbe (welches auf dem blaßgelben Grunde des Papiers hervortritt) zu erkennen giebt.

Oft ist lange Zeit (mehrere Wochen) hierzu erforderlich; die Wärme aber beschleunigt diesen Proceß, welcher durch deren Beihülfe in einigen Stunden ebenso vollkommen vor sich geht.

In diesem Zustande muß das Bild reichlich abgewaschen, in reines heißes Wasser getaucht und dann getrocknet werden. Man bügelt es dann sorgfältig mit einem Eisen aus, welches in einem solchen Grade erhitzt ist, daß das Papier nicht beschädigt wird, das man übrigens, um dessen Verletzung zu verhüten, dabei noch zwischen zartes und glattes Papier legt.

Wenn diese Operation wohl gelang, so besitzt man ein vollkommen entwickeltes schwarzes Bild.

Gewöhnlich ist dieses ganze Bild impastirt, oder so fleckig, daß man sich versucht fühlen möchte, es als mißlungen und verdorben zu verwerfen; allein, wenn man es zwischen den Blättern eines Buches, besonders an einem feuchten Orte, aufbewahrt, so verschwinden diese Flecken allmälig und das Bild arbeitet sich selbst heraus, indem es beständig an Reinheit und Klarheit zunimmt, bis es zuletzt ganz das Ansehen eines Kupferabdrucks auf Papier, jedoch von etwas mehr oder weniger blaßgelber Färbung annimmt.

Ich muß hier bemerken, daß bei den schönsten und gleichförmigsten Bildern, die ich erhalten konnte, Papier angewandt wurde, welches vorher mit gewissen Präparaten aus Harnsäure gewaschen worden war, welche Säure eines der merkwürdigsten und mächtigsten photographischen Elemente abgiebt.

Die Intensität des ursprünglichen negativen Bildes giebt keinen Maaßstab für die des zu erwartenden positiven Bildes ab.

Diese Methode, ein je nach den aufeinander folgenden Operationen negatives oder positives Bild einzig und allein durch die Wirkung des Lichts zu erzeugen, nenne ich Amphityp *), obwohl diese Bezeichnung vielleicht noch passender auf folgendes Verfahren anzuwenden wäre, welches mir höchst auffallend und merkwürdig erscheint und wobei das Silber eine Rolle spielt.

Schon vor einiger Zeit gab ich an, daß man mittelst einer Silberlösung in Verbindung mit Eisenweinsäure ein schlummerndes Bild erzeugen kann, welches durch Daraufblasen oder Darantreiben feuchter Luft stark negativ hervortritt. Die damals angewandte Lösung, welche zu jener Zeit schon mehrere Wochen alt war, behielt das ganze, seitdem verflossene Jahr hindurch ihre Klarheit und photographischen Eigenschaften unverändert bei, und ist heute noch so empfindlich, als sie je war; eine sehr schätzbare Eigenschaft! Wird nun mit dieser Lösung die Copie (z. B. eines Kupferstiches) auf weißem Papier genommen, so erscheint keine Spur des Bildes auf der Kehrseite, das Bild mag auf der Oberseite entwickelt seyn oder nicht; wenn man aber, so lange die actinische (Sonnenstrahlen-) Einwirkung auf der rechten Seite noch ganz frisch ist, d. h., sobald man es dem Lichte wieder entzogen hat, die Kehr- oder Rückseite einige Secunden den Sonnenstrahlen aussetzt und es dann an einen dunkeln Ort bringt, so sieht man allmälig und langsam ein positives Bild zum Vorschein kommen, welches genau das Complement des negativen Bildes auf der entgegengesetzten Seite ist, obgleich es ihm etwas an Sauberkeit fehlt, besonders wenn das Papier dick ist, und dieses Bild gewinnt in einer halben Stunde oder einer Stunde eine bedeutende Intensität.

Die erwähnte Eisenweinsäure wird dadurch bereitet, daß man das eisenweinsaure Ammoniak mittelst essigsauren Bleies fällt und den Niederschlag mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt.

Wenn man zur Bereitung des Amphityp-Papiers die angegebenen Bleiverbindungen anwendet, werden die Stellen, auf welche das Licht einwirkt, im hohen Grad undurchdringlich für Wasser und Feuchtigkeit. (Aus Dr. Dingler's polytechn. Journal, Bd. XCV. Heft 2, 1845.)

*) Amphi (αμφι) bedeutet in der Zusammensetzung: „herum, auf beiden Seiten."

Die Portrait-Maschine.

Es giebt wenig Maschinen, die soviel Durchdachtes verrathen, als diejenigen, wodurch man nach gegebenen Verhältnissen eine Medaille oder ein Portrait, wovon man eine Copie in Relief hat, machen kann.

Wir wollen den verschiedenen Stufen der Vervollkommnung hier nicht nachgehen, welche bei diesen Portrait-Maschinen stattgefunden haben. Anfänglich befand sich an dem Ende einer Welle, welche in zwei Docken lag, ungefähr wie die Spindel einer Drehbank mit der Hohldocke, die Medaille, welche ausgeführt werden sollte, und am andern Ende ein Kopf, in welchem eine messingene Platte, oder auch eine Scheibe von Elfenbein befestigt war, auf welcher dann alle Züge der Medaille entworfen wurden; allein, da die Welle sich bloß ihrer Länge nach bewegen konnte, so machte die Maschine tief, was relief seyn sollte, und relief, statt vertieft, d. i., jedesmal, als der Anlauf in das Vertiefte fiel, so stieß die Welle dagegen, und erzeugte an dem andern Ende ein Relief, und fiel er auf Relief, so erhielt man am andern Ende eine Vertiefung.

Digitized by Google

Der Anlauf und der Drehstahl wurden beide von einerlei Bewegung getrieben, und da sie von dem Mittelpuncte gegen den Umkreis vermöge einer beinahe unmerklichen Bewegung gezogen wurden, so konnte man versichert seyn, daß die Welle, welche sich herumbewegte, alle Puncte auf der Oberfläche der Medaille und der elfenbeinernen Scheibe durchlief. Das Verfahren, wodurch der Anlauf und das Werkzeug vom Mittelpunct gegen den Umkreis geführt wurden, war indessen sehr zusammengesetzt, und ein Gestelle, welches eine große Menge Räder enthielt, machte das Werk überhaupt sehr kostbar und in der Ausführung sehr schwierig.

Nach verschiedenen Veränderungen, welche indessen mit der Portrait-Maschine unternommen wurden, machte C. Hulot, ein Sohn des berühmten Hulot, eine gänzliche Umänderung der Bauart der Portrait-Maschine und vereinfachte sie sowohl in der Ausarbeitung, als auch in den Mitteln, die er anwandte, um alle Wirkungen genauer und sicherer hervorzubringen. Man findet in der Maschine, welche von ihm verfertigt worden ist, alles, was sie empfehlungswürdig machen kann, Einsicht in der Zusammensetzung der Theile, Einfachheit in den Mitteln und die größte Genauigkeit sowohl in der Ausführung, als in den Wirkungen, sowie eine große Kenntniß und glückliche Anwendung mechanischer Grundsätze.

Ehe wir aber die Beschreibung dieser wichtigen Maschine unternehmen, müssen wir vorher einige nothwendige Vorkehrungen beschreiben, die zum Bau einer Portrait-Maschine erforderlich sind.

Da man sich mit einer Medaille in Relief versehen muß und man dergleichen nicht selten bloß vertieft haben kann, oder wenn man die Medaille selbst nicht auf die Drehbank bringen kann, so muß man sie in Horn oder Schildkrot formen, um davon die Copie zu erhalten. Es soll hier bloß bemerkt werden, daß man eine Copie von 10, 12 oder 15 Linien im Durchmesser, mehr oder weniger, haben müsse, denn wir werden sogleich sehen, daß man ein kleineres oder größeres Portrait erhalten kann, als das Original ist; allein wenn man eine große Genauigkeit verlangt, ist es vortheilhaft, daß die Medaille immer größer sey, als die Copie, welche man machen will, weil es leichter ist, ein etwas großes Stück, als ein zu kleines, zu bearbeiten, da die geringsten Fehler hierbei merklich werden. Die Medaille, welche man also copiren will, bearbeite man solchergestalt, daß sie gehörig abgeformt werden könne, oder kann man sich derselben selbst bedienen, so schneide man sie zu, oder nehme von andern Gegenständen darauf dasjenige weg, welches man nicht eigentlich copiren will.

Zu Copien bediene man sich des Hornes oder des Schildkrots, welche dazu am Dienlichsten sind, und schneide auf der Drehbank, oder auf einem excentrischen Werke, den Theil ab, welchen man haben will. Hat man nun zwei Köpfe bearbeitet, welche auf den Kopf A und B der beiden Wellen C und D (Fig. 1) gesetzt werden können, so befestige man auf derjenigen zur Rechten D die Copie, und auf der andern C die Scheibe von Elfenbein, worauf man sie arbeiten will. Wenn, wie es sehr wahrscheinlich ist, der Kopf der Spindel einer Drehbank mit der Hohldocke größer ist, als derjenige auf der Portrait-Maschine, so verfährt man in Rücksicht der Verfertigung solcher Köpfe auf folgende Art: Man mache auf der Drehbank mit der Hohldocke ein Modell von Holz nach der Form, wie sie Fig. 2 und 3 vorgestellt worden ist; allein man drehe weder das Loch der Schraubenmutter A, noch dasjenige des Anschlags a (Fig. 3) aus; ferner drechsele man zwei Ringe, B und b, und lasse die Modelle gießen. So macht man nunmehr die Schraubenmuttern, um diese Köpfe auf die Wellen der Portrait-Maschine zu setzen, und nachdem man auf die Drehbank mit der Hohldocke einen andern Kopf mit einem Schraubengange gesetzt, als sich an den Wellen C, D befindet, so schraube man den einen Kopf, wie Fig. 2, an, gebe ihm äußerlich die Form, die man haben will, und nachdem man die Fläche a vollkommen gedreht hat, so mache man auf dem Umkreise einen Schraubengang, nehme sodann diesen Kopf von der Drehbank und setze den Ring B auf, dem man einen Anschlag giebt und den nämlichen Schraubengang, wie am Kopfe, und läßt am Boden einen Ansatz von einem geringern Durchmesser, als die Schraubenmuttern. Man setze nunmehr den ersten messingenen Kopf, welcher währenddem auf seinem hölzernen Kopfe oder Futter geblieben, wieder auf die Drehbank und schraube den Ring daran, dessen Ansatz vollkommen gerade auf der Fläche a aufsitzen muß; diesem Ringe gebe man jetzt die äußere Form, wie man im Profile sieht, so daß, wenn die Medaille zwischen die Fläche a und den Ansatz des Ringes gelegt wird, beim Zuschrauben die Medaille nothwendig festgehalten werden wird.

Man bearbeitet nunmehr auf dem nämlichen hölzernen Kopfe oder Futter den andern messingenen Kopf (Fig. 3); allein damit die Schraubengänge des Ringes b, welche äußerlich sind, bis zu dem Grunde des Absatzes a gelangen können, so drehe man gegen den Umkreis etwas mehr vorwärts, als erforderlich ist, und bearbeite genau die vordere Fläche, und nachdem man den Ring an seinen Ort gesetzt hat, so gebe man diesen beiden solchergestalt verbundenen Theilen die äußere Form, die sie haben müssen. Die Scheibe von Elfenbein oder Messing C, welche zwischen die Fläche des Kopfes und den Ring gelegt wird, erhält auf diese Art alle erforderliche Festigkeit. Nachdem man nun solchergestalt diese beiden Köpfe auf die Wellen geschraubt hat, die dazu bestimmt sind, so kann man nunmehr zum Drechseln des Portraits selbst übergehen.

Da eine Portrait-Maschine insgemein mit zwei solchen Köpfen versehen ist, so haben wir hier das Verfahren angeben wollen, sie zu verfertigen, weil es

Digitized by Google

unter verschiedenen Umständen sehr anwendbar seyn kann.

Wir wollen nunmehr die Theile, woraus eine solche Maschine besteht, näher beschreiben und ihre Verbindung unter sich angeben. In Fig. 4 steht das Original zur Rechten und die Copie zur Linken.

Um in der Beschreibung vollkommen deutlich zu seyn, die wir hier davon liefern werden, haben wir einerlei Theile in den Figuren 4 und 5 mit einerlei Buchstaben bemerkt. Fig. 4 stellt die Maschine von der Fläche ihrer Länge nach vorn; Fig. 1 enthält den geometrischen Grundriß derselben, und Fig. 5 ist eine Vorstellung derselben nach ihrer Breite am Ende rechter Hand von Fig. 1.

Zwei Schienen von Eisen, wie **E, F** (Fig. 1 u. 4) werden an ihren Enden durch zwei Querschienen, gleichfalls von Eisen, wie **F** (Fig. 1 u. 5), vermittelst der Schraubenmuttern **a, a** (Fig. 5) miteinander verbunden, wodurch dann ein rechtwinkliches Parallelogramm entsteht. Dieses Gestell wird von drei eisernen Pfeilern **g** (Fig. 1, 4, 5) getragen, welche viereckig sind, durch das Blatt **H** gehen und unterhalb mit Schraubenmuttern **b, b, b** angezogen werden. Auf diesen Schienen lassen sich die messingenen Schieber **I, I** schieben, in denen, wie in Lagern, sich die Welle **C** dreht, und in den nämlichen Schiebern ist eine messingene Querschiene **C** (Fig. 1) befestigt, in deren Mitte eine Fuge ist, worin die Welle **K** liegt. Die Welle **C** kann also rechter und linker Hand geführt werden und wird durch Schrauben unter den Schiebern festgehalten, deren man nur eine **c** (Fig. 4) sieht. Die andere Welle **D** (Fig. 1) wird gleichfalls von solchen Schiebern getragen, die aber, wenn sie einmal in den gehörigen Eingriff mit einem daran befindlichen Rade, dessen wir bald näher erwähnen werden, vermittelst der Schraube **d** gesetzt worden, sodann weder vor- noch rückwärts gestellt werden. Rechter Hand, am Ende des Gestelles und in der Mitte der Breite desselben, ist eine vollkommene cylindrische Welle **K K**, welche rechter Hand in einem messingenen Theile **L** (Fig. 4) und linker Hand von der Querschiene getragen wird, worin sich eine kreisförmige Fuge befindet, deren wir bereits erwähnt haben. Am Ende dieser Welle ist eine Rolle **M** angeschoben, welche das Schwungrad **N** (Fig. 5), vermittelst der Schnur ohne Ende, führt, wie man daselbst sieht.

Auf der Welle **K** lassen sich zwei Arten von Schrauben ohne Ende verschieben, welche man willkürlich befestigt und die in die Räder **e, e** (Fig. 1 und 5) eingreifen, welche auf den Wellen **C, D** (Fig. 1) befestigt sind. Wenn daher das Hauptrad **N** herumgeführt wird, so treibt es das Rad **M**, welches die Welle **K** herumführt, und dieses vermittelst der Schraube ohne Ende die zwei Räder **e, e**, und folglich die Wellen **C, D**; da nun die Medaille an der einen und die Scheibe von Elfenbein an der andern sich befindet, so sieht man dann leicht ein, wie ein Portrait gebildet werden könne.

Die Welle **D** hat am Ende ein gezahntes Rad **O** (Fig. 1, 4 und 5), welches in ein anderes gezahntes Rad von der nämlichen Größe und Anzahl von Zähnen **P** eingreift, das an einer Welle **Q** (Fig. 1 und 5) befestigt ist, an dessen Ende eine Schraube ohne Ende **R** (Fig. 1) ist, die in das gezahnte Rad **S** (Fig. 1, 4 und 5) greift und an der Schraube **T** sich befindet.

Diese Schraube ohne Ende liegt in einem Kloben **U**, welcher an dem Gestelle befestigt wird, wie man Fig. 4 sieht, die, da sie oben und unten in Futtern liegt, bloß eine Bewegung um sich selbst hat. Ein Schieber **f** (Fig. 4 und 5) schiebt sich in einem Einschnitte des Klobens, und die Schraube **T** geht quer durch ihn und führt ihn herauf und herab. Auf diesem Schieber ist ein eiserner Stift **g** (Fig. 1 u. 4), welcher vermöge aller Bewegungen, die wir beschrieben haben, sich zu gleicher Zeit herauf- und herabbewegt, als die zwei Wellen **C** und **D** (Fig. 1) sich drehen.

Am Ende des Gestelles Fig. 1 linker Hand ist eine Welle **V**, welche von zwei Läufern **h, h** getragen wird, die sich auf den zwei Schienen **E, E** schieben lassen, so daß sie dem Ende des Gestelles genähert werden und selbst daselbst vorragen können. An dieser Welle ist eine eiserne Schiene (Fig. 1 und 4) befestigt, woran ein messingener Schieber in Form eines Schwalbenschwanzes **i** (Fig. 1 und 4) läuft, welcher vorwärts rechtwinklich umgebogen ist und eine Art von **H** trägt, welches ober- und unterhalb eine Schraube mit einer kegelförmigen Spitze hat, die in solche Löcher an einen andern Schieber fallen, in welchem die Schiene **Y Y** sich frei vor- und rückwärts schiebt und rechter und linker Hand gestellt werden kann. Führt man also den Schieber linker Hand auf der Schiene **X** und zieht die Schiene **Y Y** rechter Hand, so wird der Hebel, welcher daselbst Statt hat, vergrößert. Ein anderer Schieber **Z** geht gleichfalls in Form eines Schwalbenschwanzes auf der Schiene **X** und hat eine Feder **R R**, an deren Ende ein beweglicher Stift **K** ist, den man in eines von den auf der Fläche der Schiene **Y Y** gemachten Löcher einlegen kann, und der, indem er gegen diese Schiene drückt, sie der Medaille und der Scheibe von Elfenbein oder Messing nähert.

Am Ende dieser Schiene befindet sich ein gebogener, beigefügter und mit einer Schraube befestigter Theil, der am andern Ende desselben die Form eines Bügels **l** (Fig. 4) hat, worin zwei stählerne Rollen sind, zwischen welchen der Stift **g** geht. Wenn daher das Schwungrad alle Theile in Bewegung setzt, so drehen sich die Wellen **C, D** (Fig. 1) und damit zugleich die Medaille und die Scheibe. Ebenso dreht sich auch die Schraube **T** und setzt den Stift **g** hoch und niedrig in Bewegung, welcher, indem er zwischen

Digitized by Google

die Rollen der Schiene **Y Y** geht, sie gleichfalls hoch und niedrig in Bewegung setzt. Da nun ferner auf dieser Schiene zwei Docken **S S**, **T T** sich befinden, deren eine zur Rechten einen stählernen Anlauf hat, welcher an die Medaille anliegt, und die andere einen sehr scharfen Grabstichel, welcher gegen die Scheibe von Elfenbein liegt; sowie denn gleichfalls die Schiene, während sie langsam herabsteigt, von der Feder **R R** gegen die Medaille und Scheibe angedrückt wird und in zwei conischen Schrauben liegt, so kann sie der geringsten Bewegung, weder vor- noch hinterwärts, nachgeben. Jedesmal also, wenn der Anlauf auf ein Relief stößt, geht er zurück, und damit zugleich die Schiene und folglich auch der Grabstichel; fällt er hingegen auf der Medaille auf eine Vertiefung, so tritt er vor und so zugleich auch der Grabstichel. Vermöge des unmerklichen Fallens der Schiene des Anlaufs und des Grabstichels, und zufolge der Kreisbewegung der Medaille und der Scheibe, wird denn also, wenn der Anlauf zu Unterst dem Originale gekommen ist, er alle Puncte der Oberfläche durchlaufen haben, und das Werkzeug wird auf der Scheibe, die nämliche Wirkung gethan und alle Züge der Medaille darauf wiederholt haben.

Da es in der That immer langwierig seyn würde, die Schiene und folglich den Anlauf und das Werkzeug bis zum Mittelpuncte der Medaille, vermöge einer rückgängigen Bewegung des Schwungrades, wieder zurückzuführen, so läßt sich der Kloben **T** um einen Mittelpunct **E** bewegen, nachdem man eine Schraubenmutter losgemacht hat. Das Rad, welches die Stellschraube trägt, greift dann jetzt nicht weiter in die Schraube ohne Ende **R** (Fig. 1), wo man nur den Schieber und den Stift heraushebt, indem man die Kurbel **V V** (Fig. 1) dreht. Wenn man den Schieber heraushebt, muß man die Schiene **Y Y** oberhalb des Stiftes wegnehmen und in die Lage setzen, wie man Fig. 4 sieht, weil außerdem der Anlauf und der Grabstichel Risse machen würden.

Wir haben bereits erwähnt, daß der Anlauf und das Werkzeug die Oberfläche der Medaille und der Scheibe vollkommen durchlaufen müssen, welches unbedingt erforderlich ist. Man muß daher vermittelst einer guten Lupe genau untersuchen, ob der Anlauf und das Werkzeug, sowie man anfängt, genau im Mittelpuncte der Figur und der Platte liegen; außerdem würde in der Mitte des Portraits ein kleiner leerer Kreis entstehen.

Nachdem nunmehr das Portrait vollendet ist, d. i., wenn der Anlauf und das Werkzeug bis zu dem Umkreise der Medaille und der Copie gelangt sind, so wird insgemein das Portrait noch nicht alle Regelmäßigkeit und die vollkommene Beendigung erlangt haben, die man ihm geben kann. Wenn daher an tiefen Stellen viel Materie hat weggenommen werden müssen, so kann der dadurch entstandene Widerstand der Reinheit dieser Stellen geschadet haben. Es ist daher vortheilhaft, den Anlauf bis zum Mittelpuncte der Medaille wieder zurückzuführen, ohne jedoch weder ihn, noch den Grabstichel zu verrücken, und so beide über beide Oberflächen zu führen, wo dann das Portrait alle Reinheit, wie die Medaille, erhalten wird.

Je mehr man will, daß das Portrait kleiner sey, als das Original, um desto weiter muß man die Welle **C** (Fig. 1) und die Schraube ohne Ende auf der Welle **K** linker Hand führen; soll aber dagegen die Copie dem Originale beinahe gleich seyn, so führe man diese Welle und die Schraube ohne Ende gegen die Welle **D** und entferne oder nähere gleichfalls die Docke **S S**, welche den Grabstichel hält.

Will man, daß die Copie größer sey, als das Original, so lege man das Original auf die Welle **C** und die Scheibe auf diejenige **D**, wo man diese Größe noch mehr vermehren kann, indem man das Original mehr oder weniger linker Hand entfernt.

Bei geringem Nachdenken wird man bald einsehen, daß, da die Schnur ohne Ende auf einer Rolle von gleichem Durchmesser am Schwungrade **N** als auf derjenigen **M** liegt, und ferner die Verhältnisse der Durchmesser der bewegenden Kräfte mit denjenigen, welche bewegt werden, in einem abnehmenden Verhältnisse stehen, die Maschine nur sehr langsam sich bewegen könne, welches besonders erforderlich ist, weil der Anlauf und das Werkzeug, vermöge einer unmerklichen Spirale, deren Züge sich verlaufen, die ganze Oberfläche sowohl des Originales, als der Copie durchlaufen müssen. Ueberhaupt wird man, wenn man über die Einrichtung dieser Maschine weiter nachdenkt, bald finden, daß sie eigentlich mehr eine sehr glückliche Nachahmung des bekannten Pantographs ist.

Dem soll noch die Beschreibung einer andern einfachen Portrait-Maschine beigefügt werden, welche zwar nicht so vollkommen ist, allein unter Umständen doch immer hinreichend seyn dürfte.

In den feststehenden Docken **A**, **A** (Fig. 6) bewegt sich die Spindel frei um ihre Achse, ohne im Geringsten vor- und rückwärts zu wanken. An ihr befindet sich, wie gewöhnlich, der Schnurenlauf **C**, der Kopf **D** und die concav geschnittene Patrone **E**, die in der Ausführung am Besten ist, wenn sie in Stahl geschnitten und nachher vollkommen gehärtet worden.

Docken und Spindel werden von einem Rahmengestelle **H H H** umgeben, welches sich in den feststehenden Säulen **F**, **F** in der Richtung der Länge der Achse der Spindel willig und sanft verschieben läßt und durch die Feder **G** stets nach dem Spindelkopfe zu gedrückt wird. An dem Rahmen **H H**, und zwar aus einem einzigen Stücke mit ihm, befindet sich der Arm **I**, welcher die Schraube **K** trägt, deren Anwendung sogleich näher erklärt werden soll.

Auf diesem Rahmen liegt ein anderer halber Rahmen **L L**, der in einer, der vorigen entgegengesetzten Richtung durch die Schraube **K** der Spindel genähert oder davon entfernt werden kann; er trägt

Digitized by Google

die zur Schraube K nöthige Schraubenmutter in p, hinterwärts einen conisch zugespitzten und mit einer sehr kleinen Kugel geschlossenen Stift n und vorwärts den Drehstahl m. Der hintere Stift n wird also vermittelst der Feder G gegen die Patrone E getrieben.

Steht die Spitze des Stiftes n im Mittelpuncte der Patrone, so muß auch der vordere Stahl m im Mittelpuncte des Kopfes stehen, oder überhaupt jederzeit einander gegenüber.

Die Schnur der Spindelscheibe p p ist am Trittrade über einen nur sehr niedrigen Schnurenlauf geschlagen, weil während des Drechselns die Bewegung der Spindel langsam geschehen muß.

Wird nun die rund abgedrehte Masse, aus welcher das Contrefait gebildet werden soll, nach erforderlicher Größe in dem Spindelkopfe befestigt, und der Stift o und der Drehstahl n genau in den Mittelpunct der Patrone und der vorgelegten Masse gestellt, und man giebt der Spindel den Umlauf, so wird der Rahmen H H bei höhern Stellen der Patrone zurückgehen, und bei tiefern mehr einfallen, der Stahl m hingegen sich folglich bald dem Kopfe nähern, bald davon entfernen.

Um nun den hintern Stift immer an andere Stellen der Patrone zu bringen, dreht man sanft die Schraube K nach, wo dann dieser Stift, sowie der Stahl M, allmälig über die Patrone weggehen wird. Um nun aber auch tiefer zu drehen, nachdem man einmal über die Fläche der Patrone weggegangen, stelle man den Drehstahl m mittelst der Schraube o dem Kopfe etwas näher und lasse den Rahmen L L den vorigen Weg mittelst der Schraube K rückwärts machen, und fahre so bis zur völligen Vollendung des Portraits fort. Ueberhaupt müssen die Patronen nicht tief, sondern nur wie Münzstempel geschnitten seyn.

Polytypen.

Original-Aufsatz von A. Henze.

Bei der ausgedehnteren Anwendung und größeren Vervollkommnung der Holzschneidekunst ergab sich auch bald das Bedürfniß, die Holzstöcke zu vervielfältigen. Namentlich leuchteten diese Vortheile bei Gegenständen geringeren Umfanges in die Augen: so bei kleineren, allgemein anwendbaren Vignetten, bei Zier- und Affiche-Schriften. Die Vignetten fanden namentlich in Zeitungen und Journalen eine entschieden vortheilhafte Anwendung, um nämlich durch diese kleinen Bildchen das Auge des Lesers nicht nur auf die betreffende Annonce sofort hinzulenken, sondern auch ihm eine schnelle Kunde über den Inhalt derselben zu gewähren. Nicht minder war früher die Vervielfältigung von Holz-Zierschriften im Gebrauche, wiewohl in neuerer Zeit die großen Fortschritte der Stahlstempelschneider die Holzbuchstaben fast ganz verdrängt haben. — Dergleichen Vervielfältigungen nun nennt man Polytypen, von πόλυς und τύπος, Vervielfältigen von Typen. Was nun insbesondere die größern Buchstaben betrifft, namentlich jene, welche zu Placaten gebraucht werden, so kann man diese nicht gut in Stahl schneiden, da der Abschlag in Kupfer und der Guß große Schwierigkeiten darbieten, weßhalb im Allgemeinen dergleichen Buchstaben meist noch in Holz geschnitten werden. — Da in neuerer Zeit das Publicum an diese Polytypen gewöhnt ist, auch die Richtung der neueren Literatur solche haben muß, so möchte es meinen Lesern von Interesse seyn, die speciellen Methoden kennen zu lernen, deren man sich bedient, um einen guten Abguß von den Original-Stöcken zu erhalten. Man wendet hierbei an

1) das sogenannte Abklatschen mit der Hand,
2) das Abklatschen in einer Maschine, und
3) die Stereotypie.

Ohne uns jedoch in's Detail dieser Verfahrungsarten, welche wir später mittheilen wollen, einzulassen, theilen wir hier nur allgemeine Umrisse mit.

Das Abklatschen mit der Hand habe ich bereits Seite 20 im 1. Hefte des I. Bandes unseres Journals kurz mitgetheilt. Dieß Abklatschen ist vorzüglich anwendbar bei Gegenständen kleineren Umfanges. Den angeführten Mittheilungen habe ich noch hinzuzufügen, daß es allerdings besser wäre, wenn das erstere Metall, in das man den Holzschnitt einschlägt, ein härteres wäre, das also einen größeren Hitzgrad erforderte, als das zweite, welches den eigentlichen Abklatsch abgiebt, und zwar dieß deßhalb, weil dann beide Metalle sich weniger miteinander verbinden und also leichter voneinander zu trennen seyn würden. Denn will man der Schärfe des Abklatsches nicht schaden und also die Matrice nicht bepülvern, so kann es selbst der geübtesten Hand vorkommen, daß beide aneinander haften und das Trennen derselben wird Schwierigkeiten verursachen. Ich habe, statt der dort empfohlenen Legirung, mehr Blei und weniger Wismuth angewandt und so meist mein Ziel glücklicher erreicht; jedoch trage ich Bedenken, diese Metallmasse zu empfehlen, weil nicht Jeder den Grad der Hitze in seiner Gewalt hat. Denn läßt man dieß Metall zu lange im Feuer, so daß das Metall einen mehr als nöthigen Hitzgrad erreicht, so läuft man Gefahr, daß der Holzschnitt bei'm Einschlagen Risse bekommt und also untauglich wird.

Da das Abklatschen mit der Hand nicht expeditiv genug ist, es auch vorkommen kann, daß bei'm Einschlagen des Holzschnittes das Blei herausspritzt und die Hand verletzt, so sann man darauf, das Abklatschen mit einer Maschine zu ersetzen. Und diese wurde denn auch recht zweckmäßig construirt. Mittelst eines Fallwerkes wird nämlich das Metall in ein Behälter gedrückt, über welchem sich die Matrice befindet. Durch diesen Druck wird das im heißen Zustande befindliche Metall gegen die Matrice geschleu-

Digitized by Google

dert und so gleichsam gezwungen, in die feinsten Fugen der Matrice einzudringen. Es liegt an und für sich dieselbe Idee zu Grunde, welche bei dem Abklatschen mit der Hand leitendes Princip ist, nur mit dem Unterschiede, daß die Maschine mehr Exemplare liefert und weniger der Hand schaden kann. Ein besonderer Vorzug bei der Maschine ist noch der, daß der Abklatsch gleich regelrecht, nach Höhe und Breite, gegossen wird.

Hinsichtlich der Stereotypie verweisen wir auf den in diesem Hefte befindlichen Aufsatz: „Beiträge zum Typenguß."

Nachbildung von Kupfer- und Stahlstichen.

Eine sehr wichtige und einflußreiche Erfindung hat man soeben in London gemacht, nämlich die größten Kupfer- und Stahlstiche in wenigen Tagen so täuschend nachzumachen, daß Original und Copie nicht zu unterscheiden sind. Bloß von einem gewöhnlichen Abdruck wird das Bild auf eine Platte gebracht, von welcher man wieder 20,000 Abdrücke machen kann. Eine englische Banknote wurde ganz treu schnell nachgemacht und dann vervielfältigt. Man sieht leicht, wie tief diese Erfindung in das Leben, in Handel und Kunst eingreift. Den schönsten Kupferstich, der jetzt 50 Thlr. kostet, bekommt man dann für 3 Batzen, und jeder kann sich seinen Bedarf an Banknoten selbst machen. Schöne Aussichten! (— wenn's wahr ist!!)

Correspondenz.

Vorbemerkung.

In Folge unserer bereits früher abgegebenen Erklärung, daß unser Journal einen Sprechsaal bilden solle, in welchem geeignete Anfragen beantwortet und beleuchtet werden sollen, haben mehrere der Kunstgenossen uns in geschäftlicher Beziehung um Aufschlüsse ersucht, welche wir hier öffentlich nach und nach besprechen wollen.

D. Red.

Stockholm, 17. Juli 1845.

Ihr Journal für Kupfer- und Stahlstecher und Lithographen ꝛc., wovon ich die Ehre habe, ein Subscribent zu seyn, macht mir viel Vergnügen und giebt mir manchen Leitfaden über das, woran ich oft laborirte. Ich sage Ihnen also hierdurch meinen Dank für die Opfer, welche sie dem allgemeinen Wohle bringen, und dächten alle Genossen vom Fache wie ich, so würden Sie gewiß mehr, wie bloße Ehre, ärndten.

Sie sagten in einem Ihrer Journal-Hefte: Unser Journal soll einen Sprechsaal bilden ꝛc., — in Folge dessen erlaube ich mir, Sie über Etwas um Ihren Rath zu befragen. Es erging vor einiger Zeit von einer hiesigen Steingutfabrik die Frage an mich, ob es möglich sey, den Umdruck auf Porcellan, den man bisher durch Kupferplatten bewerkstelligte, wohl durch Steindruck genügend hervorbringen zu können; ich machte einen Versuch mit der Kupferdruckerschwärze, welche für den Porcellandruck gebraucht wird, — und es ging; allein die Steinplatte wurde durch die in dieser Farbe enthaltenen ätzenden Ingredienzien so angegriffen, daß sie keine bedeutende Auflage auszuhalten versprach.

Wenn ich nicht irre, so sind bereits in Deutschland Fabriken, welche, statt des Kupferdruckes, den Steindruck auf Steingut anwenden; daher möchte ich Sie wohl bitten, mir über die Mischung der dazu gebräuchlichen Farben, und wenn vielleicht eine eigene Behandlung bei'm Drucken beobachtet werden müßte, gefälligst Aufschluß zu geben. Ich bin überzeugt, daß ein Mann, wie Sie, der für das allgemeine Interesse so viel thut, gewiß auch dem Einzelnen seinen Rath nicht versagen wird. ꝛc.

Lithogr. Institut von J. F. Meyer u. Comp.

Beantwortung.

Die Farben zur Porcellanmalerei bestehen, wie bei der Schmelzmalerei, aus Metallkalken, die mit einem leichtflüssigen, nicht färbenden Glase zusammengeschmolzen, fein zerrieben und gesiebt werden. Bei der Porcellanmalerei sind demnach nur metallische Farben anzuwenden, die im Feuer nicht flüchtig und nicht sehr veränderlich sind. Zinnhaltiges Gold dient zum Purpur, Nickel zum Grün, Blau giebt Kobalt, Schwarz wird vom Eisen und Braunstein, ebenso Braun erhalten; Uran macht eine gelbe, Chrom eine grüne Farbe.

Da der lithographische Stein theilweise durch diese ätzenden Farben angegriffen wird und demnach eine verhältnißmäßig geringe Anzahl Abzüge zuläßt, so ist es bei bedeutenderen Auflagen am Zweckmäßigsten, durch Ueberdruck so viele Steine mit der Zeichnung zu versehen, als man nöthig zu haben glaubt. Der Ueberdruck ist ja nicht kostspielig und bald bewerkstelligt. (Vergl. S. 110 des I. Bandes unseres Journals.)

A. H.

Digitized by Google

Literarische Anzeigen.

Verkauf.

Eine Anzahl geprüfter

Kupferdruck-Pressen

mit Triebwerk von fast jeder Länge der Walze und mit Zubehör soll zu billigem Preise verkauft werden, und haben sich darauf Reflectirende an E. Wagner, Königsstraße Nr. 13, in Leipzig, zu wenden.

Bei'm Verleger dieses Journals ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

F. Otto (Rector in Mühlhausen) das

Zeichnen selbsterfundener

Formen, als wesentlicher Theil eines allgemein bildenden Zeichnenunterrichts in 32 anregenden Vorbildern, welche zugleich Decorateuren, Deckenmalern und Dessinzeichnern, Tünchern, Gürtlern und andern Künstlern und Handwerkern ein reichhaltiges Ideen-Magazin neu inventirter Rosetten und Ornamente gewähren. 4. Geh. ½ Rthl. oder 54 kr.

Mit Recht sucht ein bildender Zeichnen-Unterricht den Schüler nicht bloß dahin zu bringen, daß derselbe irgend eine Vorlage richtig und sauber copiren kann, sondern er ist bemüht, ihn auch zur Selbsterfindung geschmackvoller Formen zu befähigen. — Das obige Werkchen giebt zur Behandlung dieses wichtigen Unterrichtszweiges gründliche Anweisung und auch in Gewerbs-Zeichnenschulen wird seine Benutzung nicht ohne Nutzen bleiben. Die ihm beigegebenen Vorbilder werden Bauhandwerkern nicht unwillkommen seyn, da sie sich nicht bloß wie sie sind, sondern auch in mannichfachen Umwandlungen, deren sie fähig sind, zur Ausführung eignen und außerdem leicht andere Ideen wecken.

C. Th. B. Saal, Wanderbuch für junge Handwerker, oder populäre Belehrungen über die Geschichte, Eintheilung, Rechts-, Zunft- und Innungsverhältnisse, Bildungsanstalten, Literatur und Gebräuche der Handwerker, über die Wahl einer Profession und eines Meisters, über Vorbereitung auf die Lehre, über Lehrzeit, Gesellenstand, Zweck und Nutzen der Wanderschaft und Vorbereitung darauf, Arten des Reisens zu Wasser und zu Lande, allein und in Gesellschaft, Reisezeit und tägliche Lebensordnung während der Wanderschaft, Gesundheitsregeln, Heilmittel, Fußpflege, Rettung aus Lebensgefahren, Vorsicht gegen Verdächtige und gegen Ansteckung. Ueber Verhalten in Krankheiten, Uebernachten, Polizeipflichten, Suchen nach Arbeit, Verhalten in und außer der Werkstatt gegen Meister, Gesellen, Lehrlinge und Kunden, sowie gegen Glieder anderer Confessionen, Anstandsregeln an öffentlichen Orten und in Gesellschaften, über Liebschaften, politische Gespräche, Vereine und Verbindungen, Geldverlegenheit, Arbeitslosigkeit, Briefschreiben und Heimkehr aus der Fremde. Nebst einer Nachweisung der bedeutendsten Gewerbs- und Vervollkommnungsplätze und Beschreibung ihrer Merkwürdigkeiten; Reiserouten, religiöse Gesänge, Wander- und Gesellschaftslieder. Zweite vermehrte und verbesserte Aufl. Nebst einer Karte von Deutschland. 12. cartonnirt. ¾ Rthl. oder 1 fl. 21 kr.

Die schles. Provinzialbl., März 1839, sagen: „Zu wünschen ist, daß dieses Büchlein von den städtischen Behörden unserer Provinz nicht unbeachtet bleibe, damit sie es in die Hände recht vieler Gewerbsgenossen bringen, denen es nicht genug empfohlen werden kann. Dieselben lernen darin alles ihren Stand irgend Betreffende, sowie ganz besonders die Verhältnisse der Wanderschaft genau kennen." — Das Gewerbsbl. für Sachsen 1839, Nr. 21, sagt: „Es giebt mehrere Schriften ähnlichen Inhalts, aber wir müssen doch dem Verfasser dieses Wanderbuchs das Zeugniß geben, daß er seine Vorgänger weit übertroffen hat. Schon die Reichhaltigkeit, mehr noch die Ausführung des Inhalts, spricht für unsere Behauptung. Da findet der junge Handwerker nicht allein Rathschläge, Lehren und Aufschlüsse, die bloß auf das Wandern Bezug haben, wiewohl gerade dieses in größter Ausführlichkeit nach allen Seiten hin besprochen wird. Außerdem werden ihm Kenntnisse geboten, deren Anwendung und Nutzen über den engen Raum der Wanderjahre weit hinausreichen. So wird der hohe Werth dieses Büchleins durch die Geschichte des Handwerkerstandes, durch die Rechtsverhältnisse der Innungen, sowie durch eine Menge höchst wichtiger Belehrungen über andere praetische Gegenstände vergrößert. Dieses Wanderbuch hat das sichtbare Bestreben, dem jungen Handwerker, der dessen Inhalt beherzigt, für sein ganzes Leben von Nutzen zu seyn und auf das Gedeihen des Handwerkerstandes im Allgemeinen segensreich zu wirken." —

Beer, Ed., neuestes Fremdwörterbuch zur Verteutschung und Erklärung aller in Sprache und Schrift vorkommenden nichtteutschen Wörter, Redensarten, Kunstausdrücke und Abkürzungen, mit beständiger Angabe ihrer Betonung, Aussprache und Abstammung, sowie des Geschlechtes der Hauptwörter, verbunden 1) mit einer kurzen, aber gründlichen Beschreibung aller wichtigen Namen und Begebenheiten aus der Weltgeschichte und Götterlehre der Griechen und Römer, Germanen und vieler andern Völker, älterer und neuerer Zeit und 2) mit einem angehängten alphabetischen Verzeichniß aller Fremdwörter nach ihrer deutschen Aussprache, um Unkundigen das Nachschlagen möglich zu machen. 2 Bde. gr. 8. 4 Rthl. oder 7 fl. 12 kr.

Herlossohn's Komet, 1838, Nr. 22, sagt: „Dieses äußerst werthvolle Werk verdient die weiteste Verbreitung und nimmt unter den besten ähnlichen Werken eine würdige Stelle ein. Wir glauben der Arbeit ganz besondere Vorzüge nachrühmen zu müssen, namentlich Vollständigkeit, Vermeidung allzuweit getriebener Deutschthumssucht und Pedantismus, Angabe der Betonung, Aussprache und Abstammung und vorzüglich das angehängte Verzeichniß der Fremdwörter nach ihrer Bezeichnung mit fremden Lauten, welches dem Nichtgelehrten das Nachschlagen ungemein erleichtert und in allen ähnlichen Werken fehlt."

Digitized by Google

Journal

für

Kupfer- und Stahlstechkunst,

Litho- und Zinkographie, Holzschneidekunst, Schrift- und Stempelschneiderei und Messing-Gravüre, sowie für Stein- und Kupferdruck, nebst allen Nebenzweigen.

Herausgegeben

von

Adolph Henze.

Zweiten Bandes zweites Heft.

Erhaben-Druck.

Von A. Henze.

Es haben sich in jüngster Zeit zwei Erfindungen bemerkbar gemacht, welche die Leser dieses Journals im hohen Grade interessiren werden. Die erste ist die Glyphographie, erfunden von Hrn. V. Ahner in Leipzig, und die zweite die Chemitypie, erfunden von Hrn. Piil aus Kopenhagen.

Wir wollen beide Erfindungen in besondern Aufsätzen abhandeln und hier als Einleitung die Tendenz beider Erfindungen, sowie die bis jetzt in derselben Absicht gemachten Versuche mittheilen.

Die Buchdruckerpresse verlangt eine andere Gravüre, als die Kupferdruck- und lithographische Presse; um auf der Buchdruckerpresse einen Abzug zu machen, muß der Gegenstand, der abgedruckt werden soll, erhaben seyn, während bei Platten, die für die Kupferdrucker- und lithographische Presse bestimmt sind, dieß nicht der Fall ist; diese Gravüren sind entweder vertieft oder doch mit der ganzen Platte gleich. Als erhabene Gravüre, die für die Buchdruckerpresse bestimmt war, erschienen zuerst, und zwar gleich mit Erfindung der Buchdruckerkunst, der Holzschnitt. Er ist auch bis jetzt immer der treue Begleiter der Buchdruckerkunst geblieben. — In den letzten Jahrzehnten, wo die Begierde nach Illustrationen sehr lebhaft wurde, steigerte sich natürlich auch das Bedürfniß der Holzschnitte. Dieser größere Bedarf sowohl, als auch die Kostspieligkeit der Holzschnitte, gab Veranlassung, auf ein Ersatzmittel zu denken. Es wollte jedoch keinem so ganz gelingen, diese Aufgabe zu lösen. Ich habe bereits im 1. Bande S. 18 meine Ansichten über diesen Gegenstand mitgetheilt und die Xylographen aufgemuntert, nur ruhig die Bahn fortzuwandeln!

Fassen wir die Versuche, welche zu diesem Zwecke gemacht sind, zusammen, so finden wir, daß man doch immer zu dem alten Holzschnitte, wenn man auch eine Zeitlang irgend einer Neuerung gehuldigt hat, zurückkehrt. Die Hochlithographie schien eine bedeutende Rolle spielen zu wollen — allein sie ging, wenn auch nicht spurlos, doch unausgebildet vorüber.

Die geätzten Reliefkupferplatten sind billig, aber nicht exact genug und finden deßhalb keine allgemeinere Beachtung. Marat's „Nachahmung von Holzschnitten mittelst einer Kupferplatte" ist vergessen, — ebenso die großartig ausposaunte „Cereographie".

Nun aber tauchen in neuester Zeit abermals zwei Erfindungen auf, welche sich dasselbe Ziel gesetzt haben. Beide treten mit einer solchen Zuversicht auf, daß man an den practischen Fortschritten nicht zweifeln kann, um so weniger, da für beide Erfindungen bereits Institute errichtet sind. Hr. v. Corvin-Wiersbitzki hat dem Erfinder Hrn. Ahner die Erfindung

abgekauft und in Leipzig eine Anstalt „Glyphographisches Institut" begründet, — Hr. Piil aus Kopenhagen ist eben im Begriffe, mit Hrn. Friedlein eine Anstalt für seine „Chemitypie" in Stand zu setzen. Wir wollen nun die betreffenden Bekanntmachungen beider Erfinder folgen lassen und dann unsere Ansicht darüber mittheilen.

I.

Die Glyphographie betreffend.

Leipzig den 1. Februar 1846.

P. P.

„Hierdurch habe ich die Ehre, Ihnen anzuzeigen, daß ich am heutigen Tage in Leipzig ein

Glyphographisches Institut

errichtet habe. Es ist dieses eine Anstalt, in welcher jede auf eine dazu präparirte Kupferplatte gemachte Zeichnung auf galvanischem Wege in eine kupferne Reliefplatte verwandelt wird, welche sich durch die Buchdruckerpresse weit schärfer als ein Holzschnitt abdrucken und in's Unendliche vervielfältigen läßt.

Die Kunst der Glyphographie wurde zuerst in London von Edward Palmer und bald darauf, ohne daß Einer von der Erfindung des Andern wußte, auch von Hrn. Volkmar Ahner in Leipzig erfunden. Ich habe nun das Geheimniß der Glyphographie dem deutschen Erfinder abgekauft und diesen selbst als technischen Geschäftsführer meines Instituts engagirt, um der untadelhaften Ausführung aller geehrten Aufträge gewiß zu seyn.

Ich erlaube mir, in der Kürze auf die Vorzüge der neuen Erfindung und auf ihre außerordentliche Wichtigkeit für den Buchdruck hinzuweisen:

1) Durch sie ist der Künstler in den Stand gesetzt, dem Publicum wirklich seine eigene Originalzeichnung vorzuführen und nicht gezwungen, dieselbe durch die Hand eines Zweiten und Dritten vielleicht verpfuschen zu lassen, wie es bei'm Holzschnitt so häufig der Fall ist.

2) Ein anderer Vorzug ist die außerordentliche Dauerhaftigkeit der kupfernen Reliefplatten, welche Hunderttausende von Abdrücken gestatten, die an Schärfe stets gleich bleiben.

3) Das Abnehmen der Clichés ist weit leichter, wie bei Holzschnitten, und man hat die Bemerkung gemacht, daß die Abdrücke von ihnen bei derselben Schärfe noch kräftiger, als vom Original selbst, erscheinen.

4) Die Erfindung der Glyphographie ist besonders dadurch ein sehr großer Gewinn für die Buchdruckerkunst, daß sie es möglich macht, mit der größten Leichtigkeit Aufgaben zu lösen, welche bisher theils zu den schwierigsten in dieser Kunst gehörten, theils noch gar nicht gelöst werden konnten. Durch die Glyphographie können nicht allein alle Arten von Schrift, Facsimile's, Pläne, Landkarten u. dergl. für die Buchdruckerpresse hergestellt werden, sondern sie gestattet auch den ganz freien Gebrauch der Linir- und Reliefmaschine, so daß alle dadurch gemachten Linien schwarz auf weiß und nicht weiß auf schwarz, wie bei'm Holzschnitt, erscheinen.

5) Ein Hauptvorzug der Glyphographie vor der Xylographie ist aber ihre größere Billigkeit, welche sich besonders bei ausgeführten, feinern Arbeiten sehr auffallend herausstellt.

Indem ich nun mein Institut Ihrem geneigten Wohlwollen empfehle und Sie ersuche, dasselbe mit Ihren Aufträgen zu beehren, erlaube ich mir auf die beiliegende „Anweisung für die Künstler" und die derselben angehängten Preisbestimmungen hinzuweisen und noch dabei zu bemerken, daß bei großer Bestellung (wie Illustrirung umfassender Werke, Zeitschriften u. s. w.) ein nach Verhältniß billigerer Durchschnittspreis für den Quadratzoll eintritt.

Beiliegende Proben von Glyphographien, denen die Preise beigefügt sind, mögen einstweilen dazu dienen, Ihnen einen Begriff von den ungefähren Leistungen der neuen Kunst zu geben; in Kurzem werde ich eine Broschüre erscheinen lassen, in der das ganze Verfahren bei der Glyphographie auseinander gesetzt ist und welcher zahlreiche Zeichnungen in den verschiedensten Manieren beigefügt sind.

Bestellungen und Briefe erbitte ich mir portofrei oder durch Buchhändlergelegenheit unter der Addresse: An das Glyphographische Institut in Leipzig und empfehle mich hochachtungsvoll als Ihr

ergebenster

Otto v. Corvin-Wierzbitzki.

Anweisung zur Glyphographie für Zeichner und Kupferstecher.

Mit Recht hört man die Künstler klagen, daß ihre zur Illustration gedruckter Werke gelieferten Zeichnungen durch die Holzschneider oft bis zur Unkenntlichkeit entstellt würden, und lange trachtete man vergeblich darnach, ein Mittel zu finden, diesem großen Uebelstande abzuhelfen. Durch die Erfindung des Herrn Volkmar Ahner in Leipzig ist dirse Aufgabe nun endlich gelöst und jeder Künstler in den Stand gesetzt, dem Publicum seine eigene Handzeichnung vorzuführen, wenn er die kleine Mühe nicht scheut, sich die neue Manier zu zeichnen anzueignen, wozu in den nachfolgenden Zeilen die Anleitung gegeben werden soll.

Digitized by Google

Die für die Glyphographie bestimmten Kupferplatten sind zuerst mit einem schwarzen Grunde überzogen, über welche sich, in der Dicke eines Blattes Papier, ein weißgrauer Grund ausbreitet. Dieser helle Grund ist seiner Natur nach wachsartig und daher weder großer Hitze noch großer Kälte auszusetzen, besonders aber gegen jede äußere Verletzung sorgfältig zu schützen. Zu ängstlich braucht man indessen in Bezug auf die Temperatur nicht zu sein, da der helle Grund jedenfalls eben soviel Hitze und Kälte verträgt, als der gewöhnliche Kupferstechergrund.

Zuerst hat nun der Künstler zu bemerken, daß die Zeichnung gerade so auf die Platte gezeichnet werden muß, wie sie auf dem Papier im Druck erscheinen soll, und daß daher ein Verkehrtzeichnen nicht nöthig ist.

Ein geübter Zeichner, der seine eigene Composition auf der Platte darzustellen wünscht, kann die Conturen mit einem feinen Pinsel und lithographischer Tusche aufzeichnen; wer dieses aber nicht liebt, mag die Zeichnung auf Papier machen und auf gewöhnliche Weise durchpausen, wobei jedoch zu bemerken ist, daß mit dem Griffel nicht zu hart aufgedrückt werden darf, weil dadurch der helle Grund Vertiefungen erhalten könnte, die durchaus nicht statthaft sind. Das Durchpausen vermittelst Glaspapiers scheint am Zweckmäßigsten, wenn es gleichgültig ist, in welcher Richtung die Zeichnung auf dem Papier erscheint. Uebrigens verträgt der helle Grund auch eine Zeichnung mit einem ganz weichen Bleistifte.

Die Aufgabe des Künstlers ist es nun, sein Bild in den weißen Grund so hinein zu zeichnen, daß der schwarze Grund zum Vorschein kommt, der einzig und allein zu dem Zwecke da ist, daß der Künstler sogleich den Effect seiner Zeichnung wahrnehmen kann, welcher Vortheil weder dem Kupferstecher noch dem Holzschneider geboten ist. Jede Linie, welche in dem weißen Grunde schwarz erscheint, erscheint auch ebenso bei'm Drucke auf dem Papiere und wäre sie so fein, daß sie sich nur durch eine Lupe erkennen ließe. Für Zeichner, die mit Bleistift zu arbeiten gewohnt sind und für Kupferstecher, welche durch mannigfaches Aetzen verschiedene Töne und Nüancen in ihr Bild bringen können, wird die Bemerkung nicht unnütz seyn, daß bei der Glyphographie ebenso, wie bei'm Holzschnitte, Licht und Schatten und jede Abstufung des Tones nur durch schwächere und stärkere Linien und durch weitere oder dichtere Zusammenstellung derselben hervorgebracht werden können.

Uebrigens erlaubt der weiße Grund jede Art von Kreuzlagen, wenn man beobachtet, was weiter unten über den Gebrauch der Nadeln gesagt werden wird. Sowohl die Liniirmaschine wie das Roulet können unbedenklich angewandt werden, doch machen wir die Herren Künstler darauf aufmerksam, daß zu enge Strichlagen in der Luft einen üblen Effect hervorbringen, da jede Linie im Druck ebenso schwarz erscheint, wie eine andere gleichstarke im Vordergrund.

Die Platte, auf welche der Künstler zeichnet wird nicht zum Drucke benutzt, sondern eine andere, die sich auf dieser Platte durch galvanischen Niederschlag erzeugt. Das aufgelöst'te Kupfer dringt in die feinsten Linien, welche in dem weißen Grunde gemacht wurden, und daher wird es erklärlich, wie der Künstler durch die Glyphographie ein ganz genaues Facsimile seiner Zeichnung erhalten kann. Zeichnet er gut, so wird der Abdruck der auf galvanischem Wege erzeugten kupfernen Reliefplatte gut sein und umgekehrt.

Es kann indessen vorkommen, daß die Zeichnung auf der Platte, mit bloßen Augen betrachtet, ganz gut aussieht und dennoch sich unrein niederschlägt, weil der mit dem ganzen Verfahren nicht bekannte Künstler sich an die Regeln nicht hielt, welche die Erfahrung festgestellt hat. Wer also Freude an seiner Zeichnung haben will, dem ist dringend zu rathen, daß er die nachfolgenden Regeln ganz genau beobachte, selbst wenn ihm Manches pedantisch und überflüssig erscheinen sollte. Ohne das ganze Verfahren bei der Glyphographie auseinanderzusetzen, was unser eigenes Interesse verbietet, können wir uns nicht deutlicher aussprechen.

Aus dem, was oben gesagt wurde, werden die Künstler schon entnommen haben, daß diejenigen Theile der auf galvanischem Wege erzeugten Reliefplatte drucken, welche sich auf den schwarzen Stellen der ursprünglichen Platte niederschlagen; sie werden daher auch einsehen, daß die Linien nur dann auf dem Papier rein erscheinen können, wenn sie auf der ursprünglichen Platte rein schwarz und von allen Theilen des weißen Grundes sorgfältig befreit sind.

Jede Linie, die in den weißen Grund so gezeichnet wird, daß der schwarze Grund zum Vorschein kommt *), ist — da der erste Grund eine gewisse Dicke hat — vertieft und gleichsam ein kleiner Graben, dessen Böschungen durch den weißen Grund gebildet werden. Diese Böschungen oder Ränder müssen nun zur Sohle des Grabens — zur schwarzen Linie — ganz senkrecht stehen, wenn sich der Strich rein und schön niederschlagen soll; der weiße Grund darf niemals untergraben werden, und der Durchschnitt jeder Linie muß sich in der Vergrößerung stets so ⊔ niemals aber so ⊔ darstellen. — Ferner muß der weiße Grund rein aus der Linie herausgeholt und nicht nur voneinander gedrückt werden, wo-

*) Sollte der Künstler mit der Nadel den schwarzen Grund zufällig durchschneiden, so daß das blanke Kupfer zum Vorschein kommt, so schadet dies nichts, denn die Stelle druckt ebenfalls schwarz, aber der Künstler verliert den Vortheil, den Effect seiner Zeichnung sogleich beurtheilen zu können.

Digitized by Google

durch an der Seite der Linien erhabene Ränder entstehen würden, die höchst störend sind. Wenn der weiße Grund gleichsam wie ein Faden vor der Nadel des Künstlers herläuft, dann arbeitet er gut.

Da nun die hier gemachten Anforderungen mit den gewöhnlichen Radirnadeln der Kupferstecher durchaus nicht erreicht werden können, so sind zum Gebrauche bei der Glyphographie eigene Nadeln construirt worden. Ihre gekrümmte Form darf den Künstler nicht befremden oder abschrecken; bei einem Versuche wird er finden, daß sich bei einiger Uebung damit ebenso frei arbeiten läßt, wie mit einem Bleistift, und daß keine andere Nadel allen gemachten Anforderungen so vollkommen entspricht. Die glyphographischen Nadeln sind gekrümmt, damit man sie bequem wie ein Bleistift oder eine Feder (etwa unter einem Winkel von 45°) halten kann und die Spitze dennoch senkrecht zur Platte steht, was durchaus nothwendig ist und stets beobachtet werden muß.

Da es nun sehr wünschenswerth ist, jeden Strich wo möglich mit einem Mal zu machen, so wendet man Nadeln von verschiedener Stärke an. Man kann zwar auch mit einer feinen Nadel eine starke Linie hervorbringen, indem man mehrere feine nebeneinander setzt; allein bei solchem Verfahren bleibt leicht etwas von dem weißen Grunde sitzen, und die Linie wird bei'm Abdrucke unrein erscheinen.

Bei Kreuzlagen thut man gut, nie gleichstarke Linien übereinander zu legen und sich stets der gekrümmten Nadeln zu bedienen und nicht derjenigen, welche wie ein kleines Federmesser gestaltet ist. — Diese seltsam geformte Nadel läßt sich freier gebrauchen, als die übrigen und wird sich bei leichtem Baumschlage und bei allen Arten freier Conturen als sehr zweckmäßig erweisen; man versäume es indessen nicht, sie ebenfalls so senkrecht als möglich zu führen, um jedes Untergraben des Grundes zu vermeiden. Zu engen Kreuzlagen wendet man diese Nadel nicht an, weil sie nach mehrern Seiten schneidet, und bei Betrachtung einer damit gemachten engen Kreuzlage durch die Lupe wird man finden, daß die weißen Vierecke nicht scharf begrenzt sind, sondern unvollkommene Winkel haben. Wiederholen sich derartige Kreuzlagen häufig in einer Zeichnung, so wird man bei'm Abdrucke einen unangenehmen Effect wahrnehmen.

Zu kräftigen freien Bewegungen im Vordergrunde und wo man den weißen Grund in größerer Masse entfernen will, wird sich ein möglichst harter fünfeckig zugespitzter Bleistift sehr brauchbar zeigen, wenn man ihn mit einiger Kraft gebraucht.

Der Künstler, der schnell arbeitet, wird bemerken, daß die herausgeholten Theile des weißen Grundes sich gern auf der Oberfläche der Platte festsetzen. Kupferstecher sind sehr geneigt, diese Theilchen mit dem Finger zu entfernen; allein dies darf nicht seyn, da sich durch das Wischen mit dem warmen Finger die abgelösten Theile leicht in die schon gemachten Linien setzen und die Zeichnung verderben. Man bediene sich daher zur Reinigung eines Borstenpinsels (z. B., eines Rasirpinsels von Schweinsborsten), durch welchen die Zeichnung nicht verletzt wird. Ist dieses vollendet, so untersuche man sie durch eine scharfe Lupe, und wo sich etwas von dem herausgeholten Grunde in den Linien oder auf der Oberfläche festgesetzt hat, entferne man es mit dem Pinsel.

Dem geübtesten Zeichner oder Kupferstecher kann es begegnen, daß er hin und wieder einen Fehler macht, den er zu verbessern wünscht. Dies ist aber bei der Glyphographie sehr schwierig, weßhalb den Herren Künstlern anzurathen ist, mit großer Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu arbeiten. Kommt aber dessenungeachtet ein Fehler vor, so giebt es ebenfalls Mittel, ihn zu redressiren. Das Erste ist, daß man den fehlerhaften Strich aus der auf galvanischem Wege erzeugten, zum Druck bestimmten Reliefplatte mit dem Stichel heraussticht, wodurch sich überhaupt noch hin und wieder nachhelfen läßt und was im glyphographischen Institute selbst besorgt wird. Das andere Mittel ist schwieriger, kann aber vom Zeichner selbst angewandt werden, wobei er jedoch mit großer Behutsamkeit zu verfahren hat. Er schabt nämlich von dem am Rande der Platte befindlichen überflüßigen weißen Grunde etwas ab und deckt damit den fehlerhaften Strich zu. Um nun aber die glatte Oberfläche wiederherzustellen, erwärmt er einen Polirstahl nur ganz leicht und fährt damit so lange über die fehlerhafte Stelle, bis diese der Oberfläche gleich ist. Wer dabei unvorsichtig verfährt, kann leicht die ganze Zeichnung verderben.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß die gezeichneten Platten, wenn sie an das glyphographische Institut zurückgeschickt werden, ebenso verpackt werden müssen, wie sie von demselben versandt wurden.

Nadeln und präparirte Platten sind zu den unten angegebenen Preisen im glyphographischen Institut zu haben, können jedoch nur gegen portofreie Einsendung des Geldbetrags verabfolgt werden. Bei Rücksendung der gezeichneten Platten haben die Herren Besteller zugleich den Betrag für die für den Druck bestimmte Reliefplatte einzusenden, die ihnen bis zu 12 Leipz. □″ mit 15 Sgr. für den □″ und bei größern Platten mit 12 Sgr. oder 40 Kr. rhn. den □″ weiter berechnet wird, wovon jedoch die bereits bezahlte Summe von dem Besteller in Abzug zu bringen ist. Hat Jemand also für eine präparirte Platte von 28 □″ 1 Rthl. 18 Sgr. bezahlt, so hat er bei Rücksendung derselben für die Reliefplatte, die 12 Rthl. 21 Sgr. kostet, nur noch 11 Rthl. 3 Sgr. einzusenden. Uebrigens wird auch nach jedem Originale eine Glyphographie im Institute selbst angefertigt und der Preis für die Zeichnung so billig als möglich und der

Digitized by Google

sorgfältigern oder flüchtigern Ausführung angemessen berechnet.

Preise der Nadeln und präparirten Platten.

Ein Satz Nadeln — Rthl. 15 Sgr. (54 kr. rhn.)
Eine präparirte Platte von 6 — 9 □ Zoll — Rthl. 15 Sgr.
Eine desgleichen von 12 □ Zoll — Rthl. 20 Sgr. (1 fl. 12 kr. rhn.)
Eine desgleichen von 16 □ Zoll 1 Rthl. (1 fl. 45 kr. rhn.)
Eine desgleichen von 20 □ Zoll 1 Rthl. 6 Sgr.
Bei größern Platten wird für jeden □ Zoll mehr 1½ Sgr. oder 5 kr. rhn. berechnet.

II.

Die Chemitypie. Von deren Erfinder C. Piil aus Kopenhagen.

Wenn ich mir, als Erfinder dieser neuen Kunst, erlaube, mich in Nachstehendem zum ersten Male in Deutschland öffentlich darüber auszusprechen, so wird dies aus zweierlei Gründen hinreichende Entschuldigung finden, wie ich hoffe.

Erstens glaube ich nämlich bei dem großen Interesse, welches gerade in Leipzig, wo so viele geistige und materielle Kräfte auf den Buchhandel und alles damit in näherer oder entfernterer Berührung Stehende angewiesen sind, jede neue dahin einschlagende Erfindung erregen muß, Vielen einen Dienst zu leisten, wenn ich mit dem hiesigen Buchhändler Hrn. G. H. Friedlein eine Anstalt zur practischen Anwendung meiner Erfindung auf hiesigem Platze zu begründen, eine kurze Darlegung des Wesens und der Entstehungs- und Entwickelungsgeschichte derselben mittheile.

Zweitens halte ich mich dazu um so mehr für verpflichtet, als bereits mehrere kleine Notizen und Artikel in verschiedenen hiesigen Blättern über meine Erfindung veröffentlicht wurden, die sämmtlich mehr oder weniger unrichtig sind; im Uebrigen habe ich Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen, daß man überhaupt meistens eine ganz unrichtige Meinung von der Sache hat, wie sich aus den nachstehenden Mittheilungen ergeben wird.

Meine Erfindung besteht im Wesentlichen darin, daß eine auf einer Metallplatte ausgeführte Gravirung oder Radirung in einen erhabenen Stempel verwandelt werden kann, so, daß dieser jetzt auf der Buchdruckerpresse abgedruckt werden kann, während die Gravirung oder Radirung früher nur auf der Kupferdruckpresse hätte abgedruckt werden können. Es findet dabei kein Abklatsch von der Originalplatte statt, sondern durch ein chemisches Verfahren wird die vertiefte Radirung in einen erhabenen Stempel verwandelt. Doch muß hier zugleich bemerkt werden, daß die Feinheit der Zeichnungen in der Originalplatte eine gewisse Grenze haben muß; die Tinten, welche man durch eine schwache Aetzung oder durch die sogenannte kalte Nadel in Kupfer- und Stahlplatten hervorbringt, sind zu schwach, als daß hierbei die Chemitypie anwendbar wäre. Dies ist aber auch um so gleichgültiger, da ohnehin so feine Zeichnungen durch die Buchdruckerpresse nicht wiedergegeben werden können.

Die Art und Weise, wie ich auf diese Erfindung geführt wurde, und wie sie sich nach und nach ausbildete, will ich in Nachstehendem zu schildern versuchen.

Als Goldschmidt in einer kleinen Provinzialstadt Dänemarks ansäßig, war ich gezwungen, mich etwas auf's Graviren zu legen. Bei dieser Gelegenheit hatte ich mehrere Jahre hindurch Stempel von erhabener Arbeit, theils in Holz, theils in Metall, und auch vertiefte Arbeiten in Gold, Silber und Kupfer gravirt; ich habe es dabei aber nicht weiter als bis zum Dilettanten gebracht, mir jedoch die Kenntniß von den verschiedenen dabei nöthigen chemischen Verfahrungsweisen wohl angeeignet. Auf der königlichen Münze zu Kopenhagen hatte ich schon früher edle Metalle probiren lernen und dadurch Kenntniß von den verschiedenen Metallen und der Wirkung der Säuren auf dieselben erlangt. Nachdem ich einmal auf den Gedanken gekommen, zu versuchen, ob es nicht möglich sey, ein Verfahren ausfindig zu machen, wodurch es möglich wäre, erhabene Stempel auf eine leichtere und zweckmäßigere Weise herzustellen, als es durch Graviren möglich ist, habe ich unendlich viele und mühsame Versuche zu diesem Behufe gemacht. So habe ich, z. B., feinen Gyps auf eine Metallplatte gelegt, diesen von geschmolzenem Stearin durchdringen lassen, Radirungen darin gemacht und versucht, in Kitt statt in Holz einen Stempel herzustellen. Dies ging wohl bei groben Arbeiten, bei feinen ließ sich aber nichts ausrichten. Doch es würde zu weit führen, wenn ich alle von mir in dieser Beziehung gemachten Versuche hier aufzählen wollte. Als ich mit der von Jacobi erfundenen Galvanoplastik bekannt wurde, glaubte ich, wie Mehrere noch glauben, das Gesuchte auf diesem Wege erreichen zu können. Ich erhielt dabei mehrere günstige Resultate, überzeugte mich jedoch, daß die Herstellung erhabener Stempel durch Galvanoplastik in der Praxis zu mühsam und zu unzweckmäßig sey. Durch einen unglücklichen Zufall an der Hand verletzt und dadurch zu meiner gewohnten Beschäftigung ein ganzes Jahr lang unfähig, benutzte ich diese Zeit, um mich mit der Positivität und Negativität der Metalle bekannt zu machen, und gelangte zu dem Resultate, daß eine Verbindung derselben, vereinigt mit einer Aetzung, eine Wirkung hervorbringen müsse, die zur Herstellung eines erhabenen Stempels nöthig ist. Ich nahm zur Grundlage Zink, als ein sehr positives Metall, und machte in demselben einige Radirungen nach der gewöhnlichen Weise; die Radirung übergoß ich

Digitized by Google

mit einem ganz negativen Metall; alsdann tauchte ich dieses in eine zweckmäßige Säure, so daß durch dieselbe das Zink weggeätzt wurde, und die früher vertiefte Radirung trat jetzt erhaben hervor. Von den allerersten Versuchen habe ich noch Abdrücke, die ich denjenigen zu zeigen bereit bin, welche sich etwa dafür interessiren. Diese meine erste Erfindung theilte ich dem Industrie-Vereine, zwei Kupferstechern, einem Graveur und einem Holzschneider in Kopenhagen mit, um ihre Meinung darüber zu erfahren. Von dem Industrievereine und dem einen Kupferstecher erhielt ich eine ermunternde Antwort, der andere Kupferstecher wollte nichts Neues an der Sache erfunden wissen, und der Graveur erachtete es für unbedeutend und größtentheils schon bekannt; von dem Holzschneider aber erhielt ich eine solche Antwort, daß ich seine Unkenntniß in diesem Fache leicht ersehen konnte. Diese Verschiedenheit der Meinungen veranlaßte mich, im Frühjahre 1843 selbst nach Kopenhagen zu reisen. Daselbst legte ich meine Erfindung dem Herrn Conferenzrathe Oerstedt vor und erhielt von demselben ein sehr schmeichelhaftes Attestat über die Richtigkeit meiner Principien in der chemischen Anwendung. Hierauf wendete ich mich an die Herren Eckersberg und Schöler, die berühmtesten Kupferstecher in Dänemark und erhielt auch von ihnen hinsichtlich der practischen Anwendbarkeit die belobendsten Zeugnisse. Diese Zeugnisse sowohl, als einige Proben meiner Arbeiten legte ich dem Herrn Justizrathe Thiele vor, welcher sie Sr. Majestät dem Könige zeigte. Ich erhielt eine Audienz, machte in Gegenwart Sr. Majestät einige Versuche, und es wurde mir von demselben als Belohnung meiner Erfindung und zur Ermöglichung der weiteren Ausbildung derselben die Summe von 1000 Reichsbankthalern huldreichst bewilligt. Ich setzte meine Bemühungen zwei Jahre lang fort, um mir alle nöthigen technischen Fertigkeiten zu erwerben und um die erforderlichen Präparate herzustellen, nach welcher Zeit ich mich für vollkommen befähigt halten konnte, meine Erfindung practisch in Anwendung zu bringen, wozu ich, wie schon im Eingange erwähnt, jetzt im Begriffe stehe.

Wenn ich hier nun einiges Allgemeine über Aetzung überhaupt voranschicke, ehe ich auf die nähere Beschreibung meiner Erfindung eingehe, so kann es natürlich nicht meine Absicht sein, über einen so bekannten Gegenstand, wie es die Aetzung der Metalle ist, Erklärungen und Erläuterungen mittheilen zu wollen, sondern es geschieht dieß nur in der Voraussetzung, daß viele meiner Leser weniger vertraut mit dem Gegenstande sind und mich daher nicht deutlich genug verstehen würden, wollte ich bloß die mich leitenden Principien darlegen. Wenn man eine Metallplatte mit einem Firniß überzieht, welcher von einem später anzuwendenden Aetzmittel nicht angegriffen werden kann und dann mit einer Nadel Linien in den Firnißgrund zieht, oder den Firniß auf irgend eine andere Weise von einzelnen Stellen der Metallplatte entfernt, so entstehen dadurch, daß das Aetzmittel die vom Firniß entblößten Stellen auflöst, Vertiefungen. Würden nun die Aetzmittel in geraden Linien in die Tiefe wirken, ohne sich nach den Seiten auszubreiten, so wäre es leicht, erhabene Stempel zu erhalten, wenn man mit einer geeigneten Fettigkeit auf der Platte eine Zeichnung ausführte, und die Platte dann in das Aetzwasser legte, wodurch die nicht mit Fett bedeckten Stellen von der Säure weggefressen, die Zeichnung aber als erhabener Stempel stehen bleiben würde. Dieß ist jedoch nicht der Fall, und welches Metall und welches Aetzmittel man auch wählen mag, so wirkt die Aetzung doch mehr oder weniger auch nach den Seiten. Aus diesem Grunde läßt es sich nicht bewerkstelligen, dadurch, daß man auf einer Platte mit einem Deckgrunde zeichnet oder auf einer Radirung eine Vergoldung oder Versilberung anbringt und diese später als Deckgrund benutzt, erhabene Stempel so tief aus dem Grunde der Platte heraus zu ätzen, um sie auf der Buchdruckerpresse zugleich mit gewöhnlichen Typen abdrucken zu können; denn ein feiner isolirt stehender Strich oder Punct würde durch die Seitenwirkung der Aetzmittel früher verschwinden, als der ganze Stempel die zum reinen Abdrucke nöthige Erhabenheit erreicht hat. Um eine gute Aetzung im Metall herzustellen, ist es nach meiner Erfahrung unbedingt nothwendig, daß das anzuwendende Aetzmittel eine reine, klare Auflösung des Metalls bilde, und daß der Firniß, womit die Metallplatte überzogen ist, völlig unangreifbar für die Aetzmittel sei, endlich auch, daß der Aetzungsproceß mit der möglichst kleinen Luftentwickelung vor sich gehe.

Da jeder Künstler auf seine eigene Weise zu ätzen und auch seine Verfahrungsweise für die beste zu halten pflegt, so will ich hiermit keineswegs Jemanden eines Bessern belehren und die hierin gemachten Beobachtungen nicht weiter verfolgen; jedoch bin ich gern bereit, mündlich jede weitere gewünschte Auskunft deßhalb zu ertheilen. Die eben angeführte Art, durch Zeichnung mit Firniß auf einer Platte und deren nachherige Aetzung erhabene Stempel herzustellen, ist schon von vielen und zu verschiedenen Zeiten versucht worden, ohne zu einem günstigen Resultate zu führen, was auch nach meiner Ansicht auf diese Weise nicht zu erreichen ist, da eine solche Verfahrungsweise den Principien der chemischen Metalleigenschaften ganz widerstreitet; denn da der bei jeder Aetzung entstehende Luftstrom vorzugsweise an allen hervorspringenden Ecken einen Ausgang sucht, so werden diese dadurch ungleichförmig. Es ist zwar nicht ganz unmöglich, auf diese Weise einen erhabenen Stempel zu erhalten, aber für die practische Anwendung wäre diese Verfahrungsart gewiß zu mühsam und zu unzweckmäßig. Eben diese Wirkung des Luftstromes suchte ich zu verhindern, indem ich die Radirungen mit einem mehr negativen Metall einschmolz, und da dieses durch die Säure nicht angegriffen wird, indem diese bloß das

Digitized by Google

positive Metall angreift, so hatte ich nicht die Oberfläche und die Ecken der Striche, sondern nur die Seiten zu beschützen. Eben dadurch wurde es mir bei meinem Verfahren möglich, vertiefte Zeichnungen so in erhabene Stempel zu verwandeln, daß sie nun denselben Abdruck auf der Buchdruckerpresse gegeben haben würden. Die verschiedenen Arten, um durch galvanoplastische Verfahren erhabene Stempel herzustellen, sind mir wohl bekannt, und es würde mir wenige Mühe kosten, diese anzuwenden, wenn ich sie für practischer, als die meinige, hielte. Ich habe mich für andere Zwecke längere Zeit mit galvanischen Experimenten beschäftigt und die verschiedenen Wirkungen und Behandlungsweisen des Galvanismus kennen gelernt; halte ich auch meine Meinung darüber für keine entscheidende, so will ich sie doch hier in wenig Worten mittheilen.

Die Palmer'sche Methode oder die sogenannte Glyphographie halte ich in dieser Hinsicht unbedingt für die beste, wiewohl nicht für practisch; denn ist man nicht der galvanischen Strömungen so weit Meister, daß man die sich niederschlagenden Zeichnungen, wenn sie später auf der Rückseite mit Metall eingeschmolzen werden, vor Krümmungen bewahren kann, was übrigens bei gehöriger Kenntniß nicht schwer ist, so erreicht man dadurch sehr wenig. Soll man sie nämlich später mit dem Holzhammer wieder plan machen und vielleicht gar plan schleifen und sogar nachgraviren, so erfordern sie zuviel Zeit, um practischen Werth zu haben. Davon will ich noch gar nicht sprechen, daß besondere Fertigkeit dazu gehört, um die Zeichnung auf der Platte zu machen, und wenn von dem Erfinder jedem Zeichner eine solche Fähigkeit zugesprochen wird, so kann ich das Gegentheil behaupten. Zum Vergnügen kann man freilich, wenn man Zeit und Kosten nicht scheut, recht schöne Zeichnungen auf genannte Weise herstellen; aber für die practische Anwendung ist sie noch nicht ausgebildet genug.

Es ist keineswegs meine Ansicht und ist es auch niemals gewesen, daß die Chemitypie die Holzschneidekunst für die Zukunft entbehrlich machen könne; doch leistet die Chemitypie in den meisten Fällen Alles, was erstere leistet, und in gewissen Fällen sogar Vieles, was diese nicht vermag. Insofern stehen die Holzschneider und der Chemitypist auf einer Stufe, als sie beide nicht schaffende Künstler sind, sondern bloß die mechanischen Werkzeuge liefern, wodurch künstlerische Zeichnungen leicht abgedruckt werden können. Man hat zwar dem Holzschneider den Vorzug eingeräumt, daß dieser die von dem Künstler auf dem Holzstocke entworfene Zeichnung unmittelbar nachschneiden kann, während der Chemitypist die auf dem Papier entworfene Zeichnung erst auf eine Metallplatte radiren lassen muß; wem ist es aber nicht bekannt, wie selten die Künstler mit den nach ihren Zeichnungen geformten Holzschnitten zufrieden sind, und ob der Holzschnitt wirklich getroffen sei oder nicht, läßt sich umsoweniger entscheiden, da die auf den Holzstock getragene Zeichnung während des Schneidens vernichtet wird, also eine Vergleichung unmöglich macht. Dagegen kann die Zeichnung auf dem Papier, wie sie der Chemitypist bloß braucht, stets zum Vergleich dienen und über die Treue der radirten Copie entscheiden; was aber ein Mal auf der radirten Platte steht, das mache ich mich auch anheischig, in dem chemitypirten erhabenen Stempel in allen seinen Theilen vollkommen wiederzugeben, wozu die Controle dadurch geboten wird, daß man einen Gypsabguß über die vertiefte und eingeschwärzte Platte nimmt, ehe dieselbe dem weitern Verfahren unterworfen wird.

Wenn nun die Holzschneider die Chemitypie nicht mit günstigem Auge ansehen, so liegt das natürlich in der Concurrenz, welche sie mit derselben zu bestehen haben werden; ihr Urtheil kann aber umsoweniger von Gewicht sein, da ihnen das Wesen der Chemitypie ganz fremd ist. Daß jedoch vermittelst der Chemitypie weit bessere Arbeiten hergestellt werden können, als durch den Holzschnitt, kann ich und will ich nur durch die That beweisen, und ich erkläre mich daher bereit, mit jedem Holzschneider folgende Wette einzugehen: entweder dieselben liefern mir einen Abdruck von einem selbst gemachten Holzschnitte, meinerseits biete ich ihnen einen Abdruck einer von mir gefertigten Chemitypie, und wir fertigen dann Jeder eine Copie der Arbeit des andern an, worauf alle vier Blätter zusammen abgedruckt und einer Anzahl sachverständiger unbetheiligter Männer vorgelegt werden, um zu entscheiden, wer von uns Beiden besser die Arbeit des Andern nachahmen kann. Oder wir lassen Beide von einem tüchtigen Künstler eine bestimmte Zeichnung ein Mal auf Holz und ein Mal auf Papier ausführen; jeder von uns Beiden führt die Arbeit so gut, als er es nur irgend vermag, in der ihm eigenthümlichen Weise aus und Künstler und Publicum sollen alsdann Richter sein, wessen Arbeit am Gelungensten ist und dem Originale am Meisten gleichkommt. Ich glaube nicht mehr thun zu können, als mit diesem Vorschlage geschieht, um zu beweisen, was meine Erfindung zu leisten im Stande ist, und werde nun abwarten, in welcher Weise die Holzschneidekunst in dieser Angelegenheit vertreten werden wird.

Im Uebrigen erkläre ich mich hierdurch bereit, Jedem, der sich für die Sache aus irgend einem Grunde noch weiter interessirt und mich mit seinem Besuche in meinem jetzigen provisorischen Arbeitslocale (am Fleischerplatze Nr. 7, 1. Etage) beehren will, über alles Gewünschte nähere Auskunft zu ertheilen und auf alle dahin einschlagende Fragen Rede und Antwort zu stehen, sowie auch die verschiedenartigsten Proben meiner bisherigen Arbeiten vorzuzeigen, indem ich im Voraus versichern kann, daß man durch die unmittelbare Ansicht sich leicht von den Vorzügen meiner

Digitized by Google

Gründung überzeugen und etwaige vorgefaßte Meinungen gegen dieselbe schwinden lassen wird.

Leipzig, im März 1846.

Ueber Glyphographie und Chemitypie.

Vom Herausgeber.

I.

Glyphographie.

Die Glyphographie geht von folgenden leitenden Principien aus:

Wenn man eine Metallplatte mit einer Masse überzieht, in welche man graviren kann, und von dieser gravirten Platte auf galvanischem Wege einen Kupfer-Niederschlag gewinnt, so erhält man eine Platte auf welcher die Zeichnung erhaben ist.

In dieser Theorie sieht sich die Sache recht bequem an, allein die Ausführung bietet in einzelnen Theilen so viele Hindernisse dar, daß wir Herrn Ahner Glück wünschen müssen, wenn er diese besiegt hat. Um denkenden Künstlern an die Hand zu gehen, wollen wir diese Uebelstände näher beleuchten.

Zunächst handelt es sich um die Masse, welche zum Zwecke des Gravirens auf die Kupferplatte aufgetragen werden muß. Dieser Grund muß namentlich drei Eigenschaften haben:

1) man muß in denselben graviren können;
2) er muß geeignet sein, daß man in einer bedeutenden Tiefe in denselben graviren kann;
3) er muß die Eigenschaften besitzen, daß er dem galvanischen Strome kein Hinderniß entgegensetzt.

Diese drei Erfordernisse sind übrigens, wie jeder Sachkundige sogleich einsieht, nur bis zu einem mangelhaften Grade zu erreichen. Namentlich weiß ich aus eigener Erfahrung, daß es ein Ding der Unmöglichkeit ist, eine Masse zu erfinden, welche in der Letterntiefe noch scharfe und nahliegende Linien gibt. Dies Letztere ist übrigens auch gerade nicht absolut nothwendig, da man noch andere Mittel hat, um ein geringes Relief doch erhaben zu machen. Allein es muß doch einigermaßen eine Erhöhung da sein, wenn ein Gewinn resultiren soll.

Herr v. Corvin-Wiersbitzki giebt nun, wie die unter I. abgedruckte Anweisung ergiebt, die Platten mit einem Grunde von der Dicke eines Bogens Papier aus. Das wäre freilich ein sehr geringes Relief, und wäre hiermit der Sache wenig genützt, wenn dies geringe Relief nicht erhaben gemacht werden könnte.

Was nun die unter 3 angeführte Eigenschaft betrifft, so muß auch diese ganz genau beobachtet werden, da sonst keine exacte Kupfer-Ablagerung erfolgt.

Die von Herrn v. Corvin-Wiersbitzki ausgegebenen beiden Proben, auf welche wir weiter unten noch zurückkommen werden, geben nun den Beweis, daß nach Herrn Ahners Verfahren etwas Vorzügliches geliefert werden kann; es wird also die für die Buchdruckerpresse erforderliche Tiefe in jener Anstalt erreicht. Herr Palmer in London, der diese Methode schon vor Herrn Ahner erfunden hatte, trägt ebenfalls eine dünne Masse auf, wobei die Lichtpartien, welche bei der Platte mehr vertieft kommen müssen, dicker mit Masse gedeckt werden (Vergl. 1. Bd. S. 158).

Es ist nun die Frage, ob genannte glyphographische Anstalt allen künftigen Arbeiten in gleicher Qualität, wie die Probeplatten, ausführen wird, und ob nicht für dergleichen Arbeiten ein verhältnißmäßig höherer Preis eintreten muß; denn bis zur galvanischen Ablagerung hat die Sache, wenn der Grund nicht zu dick aufgetragen ist, weiter keine erheblichen Schwierigkeiten, wohl aber das Austiefen der lichten Stellen: es mag dies geschehen durch Aetzen oder auf welche andere Weise, so bleibt der Gegenstand immer schwierig.

Um nun insbesondere hinsichtlich der Radirnadeln mein Urtheil abzugeben, was für meine Leser einer der wichtigsten Aufschlüsse ist, so habe ich dergleichen von der glyphographischen Anstalt bezogen und damit Proben angestellt. Ich finde dieselben recht practisch construirt und zweckerfüllend.

Auf welchem Wege die glyphographische Anstalt in Leipzig die beiden Probeblätter auch immer zur Vollendung gebracht hat, sie sind vortrefflich und überraschend, und die Zeit wird lehren, ob diese Erfindung sich so erhalten wird, wie sie angefangen hat. Hauptsache bleibt immer: größtmöglichste Vollendung bei billigen Preisen.

Ich habe mich mit Herrn Corvin-Wiersbitzki alsbald in Correspondenz gesetzt und darf nach dessen brieflicher Mittheilung den Lesern dieses Journals Hoffnung machen, daß ich im nächsten Hefte einige Probeplatten des Instituts abdrucken lassen kann.

II.

Chemitypie.

Offenes Schreiben an Herrn C. Piil aus Kopenhagen, den Erfinder der Chemitypie.

P. P.

Erst spät kommt mir ein Exemplar Ihrer Mittheilungen über die Chemitypie (Leipziger Tageblatt, Nr. 85 vom 26. März 1846) zu Gesichte, sonst würde ich mir schon früher erlaubt haben, Ihnen im Interesse der guten Sache einige Randglossen zu widmen. Die von Ihnen mit dem Namen „Chemitypie" belegte neue Erfindung ist — ich gestehe es mit Freuden — in ihrer Idee eigenthümlich, und Ihre deß-

Digitized by Google

fallsigen Bemühungen, den theuern Holzschnitt zu verdrängen, werden gewiß von dem Buchhandel mit großem Applaus belohnt werden. Und insofern, als Sie dasselbe auf einfachem Wege leisten, was man im Holzschnitte bisher nur mühsam zu Stande bringen konnte, verdient Ihre Erfindung meine aufrichtige Anerkennung, — jedoch auch nur dann! Denn, was mir in Ihren oben angeführten Mittheilungen nicht gefallen hat, ist der Umstand, daß Sie des **Preises** für die nach ihrer Manier erzeugten Platten auch mit keiner Sylbe gedenken, während gerade der Preis neben der äußern guten Ausführung ein Hauptvortheil ist. Es bliebe zwar allerdings recht löblich, wenn es Ihnen gelungen wäre, neben dem Holzschnitte auch noch ein anderes Verfahren, erhabene Gravüren für die Buchdruckerpresse zu erzeugen, erfunden zu haben, — allein wenn die fertige Gravure theurer käme, als der Holzschnitt, was wäre damit gewonnen? Fassen wir Ihre Erfindung in allen ihren Theilen zusammen, so finden wir, daß nicht wenige kostspielige und zeitraubende Operationen zur Vollendung einer Platte gehören. Ich würde Ihrem Interesse zu nahe treten, wollte ich die einzelnen Theile Ihrer Erfindung beleuchten; jedoch will es mir scheinen, daß die Metallmasse, durch welche der Ueberguß geschieht, nicht unbedeutende Opfer erheischt nnd die Art des Deckens große Vorsicht und Zeit in Anspruch nimmt. Denn, um diesen letzten Umstand näher zu verfolgen, dieser Metall-Ueberguß kann doch nur so tief eindringen, als die Gravüre auf der ersten Platte ist, mithin kann diese Tiefe bei feineren Linien nur höchst unbedeutend seyn, — wie nun, wenn das Aetzwasser, um die gehörige Tiefe zu erlangen, sich unter dem Metall-Ueberguß wegfrißt und also die einzelnen Linien hohl da liegen? Läßt dieser Uebelstand auch eine Nachhülfe zu, so nimmt dieselbe doch immer einen beträchtlichen Zeitaufwand weg. Dieß Wenige über den Kostenpunct. Sollten Sie das Gegentheil beweisen, so bin ich der Erste, der Ihrer Erfindung das Wort redet.

Aber, Herr Piil, der herausfordernde Ton, den Sie am Schlusse Ihrer Mittheilung an die Holzschneider ergehen lassen, will nicht ganz gefallen! Bedenken Sie doch, seit Albrecht Dürer's Zeiten hat sich diese Kunst als practisch bewährt und kein Kupferstich, keine Lithographie, kein Zinkstich, keine Hochlithographie hat sie verdrängen können, — und Ihre Erfindung ist noch so jung, sie hat noch so wenig die Feuerprobe bestanden! Lassen sie doch die Zeit entscheiden! Ist Ihre Erfindung wirklich besser, als der Holzschnitt, so wird sich das in Jahresfrist schon zeigen. Sie wollen abwarten, „in welcher Weise die Holzschneidekunst vertreten werden wird," — ei, so nehmen Sie doch einen guten Unzelmann'schen Holzschnitt und bilden ihn nach, wie es das glyphographische Institut in Leipzig gethan hat, — dann werden Künstler und Publicum schon inne werden, was von beiden zu halten ist. Bei solchen Posaunenstößen muß man in allem Ernste glauben, daß das jüngste Gericht für die Holzschneidekunst angebrochen ist.

Sollten Sie von diesen wenigen Zeilen, welche nur in Folge Ihrer öffentlichen Aufforderung diese öffentliche briefliche Form angenommen haben, Veranlassung nehmen, hinsichtlich der beregten Umstände genauere und befriedigende Auskunft zu geben, so zolle auch ich Ihnen meine Anerkennung und werde ich Ihre Erfindung in den nächsten Heften dieses Journals mit Vergnügen besprechen.

Volkmarsen (Kurhessen).

Adolf Henze.

Nachschrift.

Nachdem der vorstehende Aufsatz bereits geschlossen war, versendet Herr G. H. Friedlein folgendes Circular:

Leipzig, Ostermesse 1846.

„Indem ich mir erlaube, Ihnen ein Exemplar des so eben in meiner graphischen Anstalt fertig gewordenen Blattes: Leipzig, Ostermesse 1846 zu beliebigen eigenem Gebrauche und zugleich als das erstere, größere, vermittelst der Chemitypie hergestellte Erzeugniß, sowie ein anderes kleines chemitypirtes Blättchen zu überreichen, verbinde ich damit die namentlich an die Herren Verleger gerichtete Bitte, sich nach der genannten Anstalt (Johannisgasse Nr. 6 — 8) bemühen zu wollen, wenn es Sie interessiren sollte, über die genannte, von C. Piil erfundene, neue Kunst Näheres zu erfahren, woselbst Letzterer stets bereit sein wird, jede gewünschte Auskunft darüber zu ertheilen. Das weite Feld, welches durch diese neue Erfindung Künstlern, wie Verlegern geöffnet wird, sowie der Umstand, daß dieselbe mehr wie jedes andere derartige Verfahren erst bei eigener Anschauung in ihrem wahren und großen Werthe erkannt werden kann, werden diese Bitte entschuldigen, um so mehr, als in der kurzen Zeit der practischen Ausübung der Erfindung bis jetzt weder der Zahl, noch der Größe nach, Umfängliches vermittelst derselben producirt werden konnte, weßwegen auch die im Ausstellungs-Locale der Buchhändler-Börse aufgestellten Erzeugnisse derselben nur als Hinweis auf die Sache selbst und als vorläufige Proben betrachtet werden wollen. Mit Anfertigung eines vollständigen Probeheftes bin ich beschäftigt und hoffe dasselbe in wenig Wochen ausgeben zu können, wo ich mir erlauben werde, auch Ihnen dasselbe zu übersenden."

Es liegen uns sonach die ersten Erzeugnisse der Chemitypie vor: das erstere ist ein Plan von Leipzig und das zweite eine Schwarzwälder Stube. Diese Erstlinge der neuen Erfindung berechtigen aller-

Digitized by Google

dings zu schönen Erwartungen und stellen glückliche Resultate in Aussicht, wenn nämlich das Verfahren, mittelst dessen die Platten erzeugt werden, einfach ist und sonach auch der Kostenpunct der neuen Erfindung keine Hindernisse in den Weg legt.

Der Plan von Leipzig ist als Erzeugniß der Buchdruckerpresse wirklich überraschend. Bekanntlich hat man schon früher Versuche gemacht, geographische Karten mit beweglichen Typen zu setzen und auf der Buchdruckerpresse abzuziehen: so Haas in Basel und Breitkopf in Leipzig. Die Erzeugnisse Beider zeigten immer noch bedeutende Mängel, was freilich auch bei dem damaligen Standpuncte der Buchdruckerkunst nicht anders möglich war. Raffelsperger in Wien hat ebenfalls in neuester Zeit geographische Karten durch beweglichen Satz hergestellt. Raffelsperger's Productionen haben nun zwar das Verdienst, daß der schriftliche Theil seiner Landkarten viel leichter zu setzen und zu lesen ist, allein der bildliche Theil (alles was Zeichnung ist außer Schrift) läßt noch sehr viel zu wünschen übrig, und steht unbedingt selbst einem ordinären Kupferstiche nach. Selbst der schriftliche Theil hat darin Mängel, daß die verschiedenartigen Stellungen, z. B., die Namen der Flüsse, das bogenförmige Laufen der Schriften in der Nähe der Netzlinien nach seinem Systeme nur äußerst schwierig sind, daß aber mitten im tiefsten Schatten der Berge und Thäler eine klare und feste Schrift ganz unmöglich ist. Diese Uebelstände wären nun durch die Chemitypie so ziemlich besiegt; dagegen kommt der schriftliche Theil der Chemitypie verhältnißmäßig theurer, als der Raffelsperger'sche. Die Zukunft muß nun lehren, ob und wie weit die Chemitypie auf geographische Karten eine ausgedehnte Anwendung finden kann.

Was nun das chemitypirte Blatt die Schwarzwälder Stube betrifft, so bewundern wir an demselben die feinen und zarten Striche und Schraffirungen um so mehr, da Herr Piil selbst in seiner oben mitgetheilten Veröffentlichung die Ausführbarkeit sehr zarter Linien der Chemitypie abspricht. Wiewohl wir die Kraft, die den Holzschnitt so sehr characterisirt, an dem vorliegenden Bildchen vermissen und schon von diesem Gesichtspuncte aus dasselbe einer guten Xylographie nachsetzen müssen, so ist doch nicht zu verkennen, daß die Ausführung überrascht! Freilich trägt zur äußern Vollendung eines derartigen fein ausgeführten Bildchens auch das so feine Papier und die Brockhaus'sche Officin ganz vorzüglich bei. Wir werden im nächsten Hefte Näheres hierüber berichten.

Erhabene Pressungen.

In neuester Zeit sind die gepreßten Kunstgegenstände ein Modeartikel geworden. Das Publicum findet Geschmack an diesen plastischen Gebilden, und der Verbrauch nimmt mit jedem Tage zu. Und es ist auch nicht zu leugnen, daß ein erhaben gepreßter Gegenstand, wenn er gut gezeichnet, scharf markirt und geschmackvoll angeordnet ist, das Auge des Laien wie des Kenners ungemein besticht, da erhabene Gebilde der Natur immer näher liegen.

Man preßt nicht allein Papier, sondern auch Leder und Zeuge. Eine kurze Beschreibung des Verfahrens bei Kunstpressungen wird den Lesern gewiß von Interesse sein.

Die Metallform, mittelst welcher nämlich der Gegenstand gepreßt wird, besteht aus zwei Theilen, die genau in einander passen. Die untere Hälfte enthält die Zeichnung vertieft und die obere erhaben. Wird nun der zu pressende Gegenstand zwischen diese beiden Formen gelegt, und festgedruckt, so bildet sich die Zeichnung auf dem gepreßten Gegenstande ab.

Die Hauptsache bei der Fabrication gepreßter Gegenstände liegt immer in der Form. Soll die Pressung scharf, rein und gehörig erhaben sein, und also ein kunstgerechtes Ganze bilden, so muß die Form folgende Eigenschaften besitzen:

1) die Metallform muß sauber vertieft graviert seyn;
2) die Hälfte, welche auf diese zu liegen kommt, muß der ersten Platte in allen einzelnen Theilen genau entsprechen;
3) Die zweite Form muß in allen einzelnen Partien um ein Weniges kleiner seyn, als die erste, weil im Gegentheile durch den zwischenliegenden Gegenstand bei der Pressung eine Reibung entstehen würde.

Besitzen nun beide Formen diese Eigenschaften, dann kann man ein Product liefern, daß den Anforderungen des Kunstsinns vollkommen genügt.

Wiewohl man auf jeder Presse, welche einige Druckkraft hat, diese Pressungen effectuiren kann, so hat man doch eine eigens für diesen Zweck construirte, welche exacte und lange Dienste thut. Die Handhabung der Presse ist nun diese: Man legt den zu pressenden Gegenstand auf die untere Hälfte der Form, welche man zuvor erwärmt hat, bedeckt dann das Ganze mit der andern Hälfte und legt sie so unter die Presse. Mittelst eines Hebels dreht man den Schwengel von der Rechten zur Linken ein Mal herum. Ist der zu pressende Gegenstand von fester Beschaffenheit, so wird der Schwengel etwas angehalten, was bei leichtem Zeuge nicht zu geschehen braucht.

Betrachten wir die bei uns im Handel vorkommenden Kunsterzeugnisse näher, welche durch Erhabenpressung erzeugt sind, so finden wir, daß die meisten derselben französischen oder englischen Ursprungs sind, und wir müssen es gestehen — Deutschland hat nur wenige Anstalten, welche diese Kunstproducte in

Digitized by Google

solcher Vollendung und äußerer Eleganz liefern, wie die Franzosen und Engländer.

Dieser Umstand hat mich bewogen, für diesen Zweck eine Anstalt in's Leben zu rufen, welche es sich lediglich zur Aufgabe macht, „nach schon gepreßten Gegenständen **Metallformen** zu liefern, welche den Originalformen vollkommen gleich sind.

Ich gebe dieses meinen Lesern, welche Pressungen zu fabriciren wünschen, zur Beachtung und glaube um so mehr Vielen damit einen Gefallen zu erzeigen, da heutzutage die Kunstgenossen über Mangel an Verdienst zu klagen gerechte Ursache haben. Da ich diese Metallformen nach einer eigenthümlichen Methode erzeuge, so kann ich den Preis auch sehr billig stellen. Für diejenigen, welche nicht im Besitze einer Presse sind, würde ich auf Verlangen eine zu diesem Zwecke eigens construirte Presse unter meiner Aufsicht für 12 Thlr. anfertigen lassen.

Kunstgenossen, welche von dieser Offerte Gebrauch zu machen wünschen, belieben nur den betreffenden erhaben gepreßten Gegenstand, er sei in Papier, oder in Leder, oder in Zeng, an mich einzusenden, worauf ich die Metallplatten baldmöglichst effectuiren lasse.

Volkmarsen (Kurhessen).

Adolf Henze.

Joseph Martin Kronheim in England patentirtes neues Stereotypirungs-Verfahren.

Zu dem Stereotypiren werden zuerst bildbare Platten auf folgende Art erzeugt: 6½ Pfd. Weizenmehl werden mit 9½ Pfd. Stärke in 4 Pinten Wasser und ½ Unze Alaun eingeweicht, gekocht und zu einem Teige geknetet. Zu 4½ Pfd. dieser Masse werden kalt 4 Pfd. steinpulverisirte Kreide gestebt, gehörig untereinander gemischt und durch Siebe oder zwischen Walzen bearbeitet. Mit dieser plastischen Masse werden nun 3 oder mehr Blätter Seidenpapier an einen starken Bogen braunen Papiers befestigt und auf diese Art eine Platte (flanc) erhalten, welche, wie bei der Bereitung von Preßspan, in eine Presse gebracht wird. Nach 3—4 Tagen ist diese Platte zur Verwendung geeignet.

Der zu stereotypirende Satz wird nun gut geschlossen und gerichtet auf eine ganz ebene Tafel gestellt, und an der Oberfläche gehörig gereinigt; darauf wird eine etwas angedämpfte Platte gelegt, mit einer Bürste gehörig angedrückt, so daß sie sich den Erhöhungen und Vertiefungen der Oberfläche gehörig anschließt und um eine ebene mit den erforderlichen Gewichten beschwerte Metallplatte aufgelegt, bis zur gehörigen Trocknung, die durch in der Platte befindliche feine Oeffnungen erleichtert wird. Gehörig trocken bildet die Platte die gewünschte Mater, welche auf der Rückseite auch ganz eben ist.

Zum Gießen der Platten selbst dient nun der in Fig. 8 — 10, Taf. 4 abgebildete Apparat. Auf dem Gestell a ruht die starke Tafel b, an welcher eiserne Arme cc angeschraubt sind, in denen die Zapfen dd ruhen, um welche sich die Form ef dreht. Die Form besteht aus 2 Platten e und f, welche bei g durch die Arme hh und ii und den Stab g zu einem beweglichen Gelenk verbunden sind. Wird die Form geöffnet, so nimmt nach der Natur dieses Gelenkes die Platte f die in Fig. 9 punctirte Lage an. Bei'm Gebrauche muß vor dem Gießen die Form erst angewärmt werden, und dieß erfolgt durch Einlegen einer heißen Platte zwischen e und f; dieß wird namentlich auch bei größerer Stärke der Platte durch die Länge der in hh und ii angebrachten Schlitze möglich. Die Mater wird ebenfalls angewärmt. Die Form wird nun horizontal gelegt, die Platte f wird zurückgeschlagen, wie es Fig. 10 zeigt, und durch j Fig. 9 gehörig unterstützt. Die Mater k wird auf e gelegt und um das Anhaften des Gusses an die Platte zu verhindern, mit Talkpulver ausgepudert, welches dann gehörig ausgeblasen wird. Auf die Mater werden nun die Winkeleisen l und m von etwa ¼ Zoll Stärke gelegt, und durch letztere die Dicke der Stereotypenplatte genau bestimmt, sowie die Größe derselben begrenzt. Bei n sind diese Winkeleisen mit einer Hülse verbunden, daß sie sich in der erforderlichen Entfernung stellen lassen. Hierauf wird die Platte f, welche vorläufig mit einem Papier überdeckt worden war, aufgelegt, der um 9 drehbare Bügel p mit dem anderen Ende in v eingelegt und s aufgeschraubt, wodurch die Form den gehörigen Schluß erhält.

Richtet man nun die Form auf, so hat man vor dem Eingießen nur die Keile t, t zur Seite einzuschieben, um die Gußöffnung zu begrenzen. Bei'm Eingießen dient das auf f gelegte Papier vorzüglich dazu, den Luftabzug gehörig zu befördern.

(Lond. Journ. 1845. S. 161—165. — Berliner Gewerbe-, Industrie- und Handelsblatt 1846. Nr. 8.)

Der vorstehende Aufsatz giebt Veranlassung, eine kurze Uebersicht über die verschiedenen Stereotypie-Arten, welche bis jetzt bekannt geworden, mitzutheilen.

I.

Das Genoux'sche Verfahren

ist dem eben mitgetheilten am Aehnlichsten, weßhalb wir dieses zunächst beschreiben wollen. — Bei dem Stereotypgusse handelt es sich namentlich um die Anfertigung der Form, und dann um das Abgießen die-

Digitized by Google

ser Form. Was nun die erstere betrifft, so verfertigt man solche auf folgende Art: Man klebt mit einer aus feingeriebener Kreide und Stärke bereiteten Masse 6 bis 8 Blätter feinen Seidenpapiers aufeinander. Diese Papierplatte legt man auf die gesetzte und geschlossene Schriftcolumne und macht auf einer starken Presse einen Abzug, welcher die Form (die Matrize) bildet. Das Trocknen der Matrize geschieht auf einem mäßig warmen Ofen. —

Was nun den Guß betrift, so wird dieser zwischen zwei eisernen Platten, welche durch eine Klammer zusammengehalten werden, bewerkstelligt. Wenn der Anguß recht lang ist und also das Metall von Oben einen größeren Druck ausübt, so kann man nach dieser Methode recht gute Stereotypplatten gewinnen.

II.

Das Daule'sche Verfahren.

Die Form (Matrize) wird so gebildet: Nachdem die Columne geschlossen ist, setzt man um dieselbe einen Aufsatzrahmen, bei welchem die inneren Seiten der Wände verjüngt zulaufen und eine scharfe Kante bilden: dieses deßhalb, damit die Matrize festsitze. In diesen Aufsatzrahmen wird nun der in einem Topfe gemischte Gyps (gleiche Theile Wasser und Gyps) auf die Columne geschüttet. Um die durch die Luft entstehenden Blasen zu entfernen, kann man sich eines Tupfers, einer Bürste oder auch der Finger bedienen. Wenn der Gyps festgeworden, hebt man den Rahmen mittelst zweier Gabeln von der Columne und läßt die Matrize trocknen.

Ist die Matrize vollkommen trocken, so ist sie zum Gusse geeignet. Dieser geschieht in einem Gießkasten, welcher aus zwei gußeisernen, unten durch ein Charnier verbundenen Platten besteht, und ein Drittel länger ist, als zum Gusse einer Platte nöthig wäre, damit der Druck ein größerer werde. Soll nun gegossen werden, so muß die Matrize sowohl als auch der Gießkasten vorher mäßig erwärmt werden; daß die hintere Seite der Matrize mit einem Lineal gehörig visirt werden muß, versteht sich von selbst, da im entgegengesetzten Falle diese durch den Metalldruck springen würde; Zugluft ist ebenso den Matrizen schädlich. Es wird nun, wenn Alles gehörig vorbereitet ist, der Aufsatzrahmen mit der Matrize in den Gießkasten gestellt, und nun mittelst eines eisernen Löffels das Metall eingegossen. Ist der Kasten erkaltet, so wird er geöffnet und der Rahmen mit der gegossenen Platte herausgenommen. Man entfernt nun den Metallanguß und hilft an den Stellen, wo sich in Folge der Luftblasen kleine Erhöhungen gebildet haben, mit dem Stichel nach.

III.

Das englische Verfahren

hat die ausgebreitetste Anwendung gefunden. Die Matrizen werden auf folgende Art angefertigt: Man bringe die geschlossene Columne auf einen eben geschliffenen Lithographirstein und umlege sie mit dem Aufsatzrahmen, welcher bestimmt ist, die aufzugießende Gypsmasse zu fassen. Hierauf wird die Columne eingeölt. Man taucht zu diesem Zwecke einen Pinsel in Provenceröl und überzieht vorsichtig die Columne. Sollte sich auf eine Stelle zuviel Oel abgesetzt haben, so nimmt man eine trockene Bürste und nimmt dieses wieder fort. Nun wird der Gyps angemacht; man schüttet zuerst nach Verhältniß der Columne Wasser in ein Gefäß und dann ebensoviel Gyps, rührt beide Theile gehörig untereinander, und wartet bis diese Masse die Consistenz des Oeles bekommt. In diesem Zustande wird sie aufgeschüttet. Um die Luftblasen zu entfernen, wendet man einen Tupfballen, oder eine Bürste, oder auch den zweiten und dritten Finger der rechten Hand an. Man streicht nun, damit die Rückwand der Matrize eben werde, mit einem eisernen Lineal den überflüssigen Gyps ab. Wenn der Gyps sich nun erhärtet hat, nimmt man die Matrize ab, was entweder mittelst Gabeln, oder mittelst vier Schrauben, welche sich an den Ecken des Aufsatzrahmens befinden, geschieht. Die Matrize wird nun getrocknet, entweder an der Luft oder in einem Trockenofen.

Bei'm Gusse hat man Folgendes zu merken: Zuerst wird die Hitze des Metalls, das in einem Kessel von 19½" im Lichten geschmolzen wird, untersucht. Solches muß so heiß seyn, daß ein Stück englisches braunes Papier, welches man eintaucht, bei großer Schrift sich stark bräunt, bei kleiner Schrift aber zündet. Die Matrize muß, wenn man mit dem Knöchel schlägt, noch klingen; wäre letzteres nicht der Fall, so würde sie bei'm Gusse springen. Ist die Matrize nun in Ordnung, so legt man sie in eine eiserne Pfanne, zu welcher noch eine Schwimmplatte und ein Deckel gehört. Die Pfanne hat im Lichten 11½" und ist 2½" tief; die Schwimmplatte muß auf den Boden der Pfanne passen und hat auf der unteren Fläche 4 Füße; der Deckel ist an den vier Ecken mit Oehren versehen und läuft nach der untern Seite verjüngt zu.

Will man sonach die Matrize einlegen, so kommt zunächst die Schwimmplatte in die Pfanne, auf diese die Matrize mit dem Gesicht nach unten, und zuletzt der Deckel. Zwischen dem Deckel und der Matrize muß ein kleiner Zwischenraum bleiben, welcher die Dicke der Stereotypplatte bestimmt. Nun wird die Pfanne mit einer Schraube, welche in ihrer größten Breite 13" mißt, verschlossen und zur Durchwärmung an den Rand des Schmelzkessels gestellt. Das flüssige Metall wird nun abgeschäumt und die Pfanne dann darauf gesetzt. Spürt man, daß auch die oberste

Digitized by Google

Spitze der Schraube durchwärmt ist, so wird eine eiserne Stange durch ein an ersterer befindliches Loch gesteckt, die Pfanne in das Metall gedrückt und die Stange an Haken, welche an beiden Seiten des Schmelzkessels angebracht sind, befestigt. Sobald die Pfanne versenkt ist, erfolgt durch die Feuchtigkeit und den Luftabzug ein Aufwallen des Metalls, was ungefähr eine Viertelstunde anhält. Ist das Metall wieder ruhig, so dreht man die Pfanne los und setzt sie auf ein Kühlfaß. Um das bei'm Abkühlen schwindende Metall zu ersetzen, gießt man mehrere Löffel voll Letternzeug in die Oeffnungen der Pfanne. Auf diesem Kühlfasse bleibt die Pfanne stehen, bis das Metall erkaltet ist. Das Ausdrehen der Pfanne, was nun erfolgt, verursacht keine Schwierigkeiten. Die Stereotyp-Platte wird zuletzt von dem noch anhaftenden Gypse mittelst einer Bürste gereinigt.

Die Zinkographie *).

Die Kostbarkeit und der schwierige Transport der lithographischen Steine gab Veranlassung, auf ein Ersatz-Material zu denken, und dieses fand sich denn vorzüglich im Zink.

Bei der Auswahl der Platten hat man besonders darauf zu sehen, daß die Bleche von gehöriger Stärke, gleichförmig gewalzt und blasenfrei seyen. Die gewöhnliche Zubereitung der Platten zum Stich besteht bloß im Abschleifen durch Bimsstein unter fortwährendem Zugießen von Wasser; eine weitere Politur wird dann durch Kohle bewirkt.

Was die Materialien betrifft, so bestehen solche hauptsächlich in verschiedenen Arten Tinte, Kreide, Aetzgrund, Präparirmitteln und Deuckerfarbe. Die Tinte ist dieselbe, welche der Lithograph zum Zeichnen auf Stein gebraucht, doch ist es gut, wenn sie etwas viel Mastix enthält, indem dann die Zeichnungen dem Verreiben nicht so leicht ausgesetzt sind. Auch in der Zinkographie hat man, wie in der Lithographie, eine Ueberdruck-Tinte, welche bloß auf Papiee gebeaucht wird. Sie muß gehörig fett, sehe klebrig und dabei doch auch so leichtflüssig sein, daß auch die feinsten Striche saftig aufgetragen werden können. Als Papier zum Ueberdruck kann man zwar jedes gut geleimte Papier brauchen, indessen leistet ein eigens dazu bereitetes Papier bessere Dienste. Man nimmt Gummi-Tragant 1 Loth, feine geschlemmte Kreide 8 Loth, gelöschten und wieder getrockneten Gyps 1 Loth, rohe Stärke 2 Loth. Die Tinte zue vertieften Federzeichnung soll die Eigenschaften haben, daß sie die mit ihr bezeichneten Stellen vor dem Eindringen des Fettes schütze und sich leicht im Wasser auflösen lasse. Eine gute Zusammensetzung besteht aus zwei Theilen Zinnober und einem Theil Kienruß mit starkem Gummiwasser angerieben. Die Kreide dient zue sogenannten erhabenen Manier, von welcher weiter unten gespeochen wird. Sie besteht aus zwei Theilen Schellack, vier Theilen Wachs, vier Theilen Seife und einem Theil gut gebrannten feinem Kienruß. Der harte Aetzgrund besteht aus zehn Theilen weißem Wachs, fünf Theilen Mastir, 4 Theilen Asphalt und 2 Theilen Kolophonium. Zum Deckfirniß kann man sich des aufgelöst'en weichen Aetzgrundes bedienen. Die sogenannten Aetz- und Präparirmittel sind ein Material, dessen der Kupferstecher nicht bedarf, und welches lediglich nue mit dem chemischen Drucke der Platten in Verbindung steht. Der letztere beeuht aber darauf, daß die Platte in den Stand gesetzt wird, die aufgetragene Druckerfarbe leicht an allen bezeichneten Stellen anzunehmen, nicht aber an denjenigen, welche bei'm Abdrucke weiß bleiben sollen. Es unterscheidet sich also der chemische Druck von dem gewöhnlichen Kupferdrucke sehe wesentlich darin, daß nicht die ganze Platte mit Farbe überzogen wird, sondern bloß die abzudruckende Zeichnung, wodurch dann theils die Arbeit des Deuckes sehr abgekürzt, theils eine Menge Farbe eespart wird. Füe alle erhabene Manieeen ist verdünntes Scheidewasser und verdünntee Gummi das Präparirmittel. Bei den vertieften Manieren wendet man dagegen ein Präparirmittel an, welches aus arabischem Gummi, gereinigter Potasche, Küchensalz und reinem Fluß- oder Regenwasser besteht.

Wir kommen nun au die **Werkzeuge**, welche bei der Zinkographie im Gebrauche sind. Die Federn bereitet man aus Stahl, weil die Federspulen theils nicht so fein zugespitzt werden können, daß man so zarte Striche, wie sie bei kleiner Schrift die Haarstriche fordern, machen kann, theils, weil sie sich auf der harten Platte zu sehe abnutzen und überhaupt von dem Alkali dee chemischen Tusche zu sehr angegriffen werden. Man bereitet diese Federn auf folgende Aet: Man bricht gute Uhrfedern in ein Zoll lange Stückchen, legt diese, wenn man sie ganz gerade gebogen hat, in eine Untertasse oder dergleichen Gefäß und gießt Scheidewasser darüber. Nach einem bedeutenden Aufbeausen, wobei sich das Scheidewasser etwas färbt, nimmt man sie ungefähe nach einer Minute heraus und trocknet sie sorgfältig und rein ab. Nun untersucht man, ob sie durch diese Auflösung den richtigen Grad von Weichheit und Elastieität erhalten haben, der zum Schreiben nothwendig ist. Sind sie noch zu hart, so muß man die Scheidewasserkur ein- und mehrmal, jedoch mit einer größeren Vorsicht und mit kürzerer Zeit des Eintauchens, wiederholen, bis man sie völlig tauglich findet. Nach diesem Verfahren legt man ein solches Stückchen Stahl auf einen kleinen Ambos oder Stein, besser aber auf ein Stück Blei

*) Mit Benutzung des Werkes: „Lehrbuch der Kupferstecherkunst, der Kunst in Stahl zu stechen und in Holz zu schneiden von Dr. Thon. Weimar, B. F. Voigt."

Digitized by Google

und hämmert es mit dem eigens dazu vorgerichteten Hammer der Länge nach, bis es einer Dachrinne ähnlich ausgehöhlt ist, was zum Aufnehmen und leichten Ausfließen der Tinte höchst nöthig ist. Nun nimmt man eine gute, sogenannte englische Scheere, wozu Manche eine große, Andere eine kleine passender finden, und schneidet mit dieser erst den Spalt und dann die beiden Seiten des Schnabels, jedoch diese letzten so genau, daß die beiden Spitzen des Schnabels völlig gleiche Breite und Länge erhalten, worauf man dann auf einem feinkörnigen Schleif- oder vielmehr Wetzsteine die Feder sorgfältig gut schleift. Findet man sie bei diesem Schleifen etwas zu weich, so kann man die Spitze wieder etwas härten, wenn man sie wenige Secunden in die Flamme eines brennenden Lichtes hält und dann, so heiß, schnell in das Unschlitt der Kerze stößt, worauf man sie endlich vollends gut schleift. Die so bereitete stählerne Feder wird nun in einen oben und unten rund abgeschnittenen Federkiel so hineingesteckt, daß nur der Schnabel hervorragt, und auf der andern Seite treibt man einen Kiel oder ein wohlgerundetes Holz, wie man es bei den Pinseln gebraucht hinein, daß die Stahlfeder zwischen beide fest eingeklemmt wird. Mit diesen Federn, deren man aber jederzeit mehrere vorräthig haben muß, weil man damit nicht seine und Grundstriche zugleich machen kann, sondern erst die ganze Schrift oder ganze Parthien mit einer feinen Feder anlegt und die Grundstriche mit einer stärkeren nacharbeitet, wird in der Regel alle Schrift auf Zink geschrieben. Man hat dabei die Vorsicht nöthig, die Feder nie rückwärts zu schieben, wie man dies auf dem Papiere mit der Federspule macht, sondern man muß sie immer in der Hand wenden, damit sie bei jedem Striche vorwärts gezogen wird. — Uebrigens bedarf der Zinkstecher im Allgemeinen derselben Instrumente, deren sich der Kupferstecher bedient; da er aber zum Theil gar nicht in das Metall arbeitet, sondern die Zeichnung, welche sie immer sein mag, von ihm nur auf das Metall aufgetragen wird, so kommen noch einige andere Gegenstände vor, die bloß bei dieser Kunst Anwendung finden. Radirmesser und etwas breitgeschliffene Nadeln bedarf man, um bei den erhabenen Manieren fehlerhafte Striche oder Puncte wegzunehmen. Flache Schälchen bedarf der Künstler, um die Tinte darin abzureiben und ein Gläschen mit etwas weitem Hals, um die abgeriebene Tinte darin aufzubewahren. Eine Reißfeder, sowohl um sie frei zu gebrauchen, als sie in einem Zirkel einzusetzen, findet sowohl bei der erhabenen, als vertieften Manier ihre Anwendung. Demjenigen, der sich mit Notenstich abgeben will, ist ein Rostral, jedoch nicht von Messing, sondern von Stahl, unentbehrlich. Noch nothwendiger aber ist ihm ein sogenannter Notentupfer, dies ist ein messingenes, oder silbernes Röhrchen, von ungefähr 2½ bis 3 Zoll Länge, das oben etwas weiter als unten und zwar hier so weit und von der Form ist, als die Notenköpfe gewöhnlich sind, Oben wird es mit einem messingenem Stöpsel verschlossen, an welchem ein Drath befestigt ist, das bis an die untere Mündung des Röhrchens reicht, wo er in ein Kreuz oder stempelartiges Gefüge ausgeht, zwischen welchem sich die flüssige Tusche bei'm Eintauchen hineinzieht und von ihm gehalten wird, bis sie nach und nach durch das Tupfen der Notenköpfe ausfließt. An den Seiten des Röhrchens sind noch Löcher angebracht, durch welche der Luft einiger Zugang gestattet wird, um durch ihren Druck das Ausfließen der Tusche bei der Arbeit zu befördern.

Man tupft bei dem Schreiben der Noten mit diesem Instrumente nur auf den Ort, wo die Note zu stehen kommen soll und erhält so den Notenkopf selbst, so fährt man Zeile für Zeile fort, bis man eine oder auch mehrere Columnen fertig hat, worauf man dann die Hälse mit der Stahlfeder und endlich die Tactstriche oder Balken mit der Reißfeder daran macht.

Es giebt bei der Zinkographie zweierlei **Manieren**, die Zeichnung auf die Platte zu bringen, welche man mit dem Namen der erhabenen und vertieften Manieren zu bezeichnen pflegt. Die erhabenen Manieren sind diejenigen, welche in keiner Weise mit irgend einer Manier des Kupferstichs übereinkommen, es sei denn mit der sogenannten schwarzen Kunst, bei welcher der Abdruck auch von den erhabenen Theilen der Platte geschieht, wobei jedoch der beträchtliche Unterschied stattfindet, daß bei'm Kupferstich die ganze Platte mit Farbe angemacht und der Ueberfluß wieder gewischt werden muß. Die erhabenen Manieren bestehen nun darin, die Zeichnung mit irgend einem Material auf die Platte zu tragen, welches bei'm Anmachen mit der Farbe diese allein annimmt, während sich an die übrigen Theile der Platte keine Farbe anhängt. Die verschiedenen Manieren dieser zwei Hauptgattungen wollen wir einzeln durchgehen. Die Federzeichnung ist eine der gewöhnlichsten und nützlichsten Manieren. Sie eignet sich sowohl zu Skizzen, als zu ausgeführten Zeichnungen, besonders aber zur Schrift. Zu Federzeichnungen wird die reingeschliffene Platte mit verdünntem Scheidewasser flüchtig, doch genau, abgewischt und dann sofort mit reinem Fluß- oder Regenwasser wieder abgespült. Die Arbeit des Zeichnens selbst muß unter Beobachtung der größten Reinlichkeit auf dem Radirbrette vorgenommen werden, wobei man sich eben so sehr hüten muß, die Platte an irgend einer Stelle mit den Fingern zu berühren, als den Athem an dieselbe gehen zu lassen, weil diese verursacht, daß die Tinte fließt. Eine besondere Aufmerksamkeit erfordert das Anreiben der Tinte oder Tusche. Man reibt nämlich die trokkene Tusche in eine Tasse, gießt dann einige Tropfen Regenwasser, oder abgekochtes Fließwasser auf die eingeriebene Tusche und arbeitet dies mit derselben vermittelst eines Fingers gut durcheinander, bis man sieht, daß die Tusche völlig aufgelöst ist und die gehörige Schwärze, aber auch die nöthige Flüssigkeit besitzt.

Digitized by Google

Ist die Tusche gut aufgelöst, so gießt man sie in ein Gläschen, worin man sie nach Verhältniß der Luft einen halben bis mehr als einen Tag flüssig erhalten kann. Bei sehr trockner Sommerwitterung kommt es jedoch oft vor, daß man in drei bis vier Stunden schon wieder frische Tusche einreiben muß. Die Zeichnung kann nun auf der matten Oberfläche der Platte mit der Bleifeder, mit Rötbel, mit einer stumpfen Radirnadel, oder auch mit der Feder aufgetragen werden. Man kann aber auch die Zeichnung, wie gewöhnlich, durchpausen, doch muß man dann das Papier erst mit dem angegebenen Calquirpulver anreiben. Die mit solchem Papier gemachte Durchzeichnung befestigt sich schon durch Anhauchen auf der Platte, oder auch indem man die Platte mit Wasser befeuchtet. Die anfangs rothen Züge erscheinen dann schwarz und müssen mit Kreide gemildert werden. Bei dem Zeichnen kommt es manchmal vor, daß einzelne Stellen die Tinte nicht annehmen wollen, in diesem Falle reinigt man diese Stellen mit Kreide. Dies geschieht am Besten mittelst eines Wischers von grauem Fließpapier oder von Leder, wie man sich deren bei Verfertigung sogenannter gewischter Kreidezeichnung bedient. Wenn die Zeichnung völlig fertig und gut ausgetrocknet ist, so wird die Platte entweder mit einem Wachsrande eingefaßt oder zum Aetzen in dem Aetzkasten auf der hintern Seite mit Deckfirniß überzogen, oder man kann auch das Aetzmittel mit einem Schwamme auftragen. Die Aetzung ist vollendet, wenn das Scheidewasser überall Blasen geworfen hat, welche man indessen nicht stehen lassen darf, damit die Aetzung gleichmäßig erfolge, indem sonst oft der Fall eintritt, daß der Druck fehlerhaft wird und der Drucker nachätzen muß. Nach vollendetem Aetzen spült man die Platte mit reinem Wasser wieder völlig ab, und übergießt sie dann mit einer dünnen Auflösung von arabischem Gummi, den man besonders dann darauf trocken werden läßt, wenn die Platte transportirt werden soll. — Der Ueberdruck gewährt den Vortheil, daß Jeder, wenn er auch mit dem Zeichnen auf die Platte oder mit dem verkehrten Schreiben nicht vertraut ist, dennoch seine Zeichnung oder Schrift ganz genau auf die Platte bringen kann. Die Ueberdrucktinte oder Tusche wird auf die angegebene Weise abgerieben, daß sie in der Flüssigkeit einer gewöhnlichen, etwas dicken Tinte gleichkommt. Mit dieser Tinte zeichnet oder schreibt man nun entweder auf gut geleimtes, oder, um sicherer zu gehen, auf das oben angegebene Ueberdruckpapier, doch immer nur auf eine Seite desselben. Nachdem die Zeichnung der Schrift gehörig trocken geworden ist, so wird das Papier auf der Rückseite mit einer Mischung aus einem Theil Scheidewasser und drei Theilen Wasser befeuchtet. Wenn das Papier von dieser Beize gänzlich durchdrungen und beinahe aufgelöst ist, so zieht man es, um die überflüssige Säure wegzuschaffen, durch reines Wasser. Hierauf legt man es zwischen Fließpapier, um alle übrige Feuchtigkeit abzusondern, dann aber mit der bezeichneten Seite vorsichtig auf die reine Platte, bedeckt es mit einigen Bogen Druckpapier, dann der Sicherheit wegen mit Druckpapier und läßt das Ganze unter starker Spannung langsam durch die Presse laufen. Nach einigen Minuten zieht man das Papier von der Platte, läßt diese kurze Zeit trocknen und ätzt sie dann schnell mit sehr verdünntem Scheidewasser (ein Theil auf hundert Theile Wasser). Hierauf wird sie wie gewöhnlich abgespült, und nach kurzer Zeit überzieht man sie mit der Gummiauflösung. Um von einer solchen Platte viele und reine Abdrücke zu bekommen, läßt man den Gummiüberzug trocknen, reibt dann die Zeichnung oder Schrift mit einem leinenen Läppchen und Aetzfarbe überall sanft an, löst dann das Gummi mit Wasser auf, trägt dann abermals mittelst der Walze oder durch Anreiben Aetzfarbe auf und ätzt dann die Platte noch einmal und zwar etwas stärker, als das vorigemal. — Die Kreidemanier ist in der erhabenen Manier des Zinnstichs so leicht, daß Jeder sie zu üben vermag, der die Behandlung der Kreide auf dem Papier versteht. Die reingeschliffene Platte wird mit Wasser befeuchtet, mit feinem, durchgesiebtem Sande bestreut und mit einem ebenen Stücke Bimsstein unter schwachem Drucke in kurzen Bewegungen so lange gerieben, bis die Platte mit einem gleichförmigen Korne bedeckt erscheint. Hinsichtlich der Zeichnung ist nichts weiter zu bemerken, als daß sie ebenso, wie auf das Papier, gemacht wird, nur muß man sich hüten, die Schatten zu sehr zu decken, indem sie sonst leicht zusammenätzen und dann beim Abdrucken Schmutzflecken verursachen. Wenn die Zeichnung fertig ist, so wird sie am Besten erst nach einigen Tagen und zwar nur durch Uebergießen in dem Aetztroge mit sehr verdünntem Scheidewasser durch drei oder viermaliges Uebergießen geätzt. Kräftigere Stellen ätzt man mit dem Pinsel und stärkerem Wasser nach. Am Besten ist es, die Platte nach dem Aetzen völlig trocknen zu lassen, weil sonst die feineren Puncte und Striche durch den Gummi leicht überdeckt werden, den man erst hernach aufgießt. Die Platte wird dann zuerst mit nicht zu weicher Farbe vorsichtig und ganz leicht mit Farbe angemacht, welche überhaupt mit vielem Kienruß vermischt sein muß. — Beim Radiren wird die Platte mit Kreide gereinigt, dann auf einer heißen eisernen Platte erhitzt, grundirt und angeraucht, die Zeichnung aufgetragen und mittelst der Radirnadel ausgeführt. Dann faßt man die Platte mit Klebwachs ein und übergießt sie einen halben Zoll hoch mit verdünntem Scheidewasser. Wenn das Aetzen beendigt ist, wird die Platte wie gewöhnlich abgespült, getrocknet und über mäßigem Kohlenfeuer erwärmt, mit Zusatz von etwas wenigem Terpenthinöl dergestalt von dem Aetzgrunde befreit, daß noch alle Puncte und Striche der Zeichnung mit dem Aetzgrunde gefüllt bleiben. Hierauf wird die Platte noch einmal mit Kreide abgeputzt, dann mit dem alkalischen Präparirmittel bestrichen und sodann durch Einwischen mittelst eines

Digitized by Google

feuchten Lappens mit Farbe angemacht. Es läßt sich mit dem Grabstichel auf Zink viel leichter, als auf Kupfer arbeiten, und man kann denselben sowohl zur Vollendung radirter Arbeiten benutzen, als auch für sich allein gebrauchen. Bei der vertieften Federzeichnung wird die Platte mit Kreide von aller Fettigkeit gereinigt. Die Zeichnung wird hierauf, wie bei der erhabenen Federzeichnung aufgetragen und dann mit der Stahlfeder und der oben angegebenen Tinte zur vertieften Federzeichnung ausgeführt. Nun wird die Platte auf einer eisernen, über Kohlenfeuer ruhenden Platte mit dem harten Aetzgrunde etwas dick bedeckt und, ehe sie erkaltet ist, angeraucht. Wenn die Platte erkaltet ist, so legt man sie in ein Gefäß mit kaltem Wasser und übergeht die bezeichneten Stellen mit einem Ballen von weichem Leder oder auch mit dem Finger, bis dieselben von aller Präparirtinte befreit sind und ganz weiß erscheinen. Wenn die Platte völlig abgetrocknet ist, muß man den Aetzgrund genau prüfen, ob derselbe nicht hier und da beschädigt worden, um diese Stellen zu decken. Das Aetzen geschieht mit sehr verdünnter Salpetersäure. Ist die Platte durch alle Töne geätzt, so wird der Aetzgrund durch Terpenthinöl aufgelöst und die Platte mit einem wollenen Lappen, Oel und Kreide vollends gereinigt. — Die vertiefte Kreidezeichnung ist eine der leichtesten, schnellsten und belohnendsten Vervielfältigungsarten. Die Platte wird hierzu durch verdünntes Scheidewasser und Kreide gereinigt und mit einem matten Tone versehen. Hierauf wird dieselbe mit dem weichen Aetzgrunde ganz dünn und gleichmäßig überzogen und mit der Wachsfackel angeraucht. Das Aetzen geschieht wie bei der Federzeichnung. — Aquatinta hat wegen des anwendbaren chemischen Drucks auf Zink viele Vorzüge vor der auf Kupfer und auch noch um deßwillen, weil sie sich mit der Feder- und Kreidezeichnung verbinden läßt. Die Platte wird wie zu den bisher beschriebenen Manieren vorbereitet, grundirt und der Umriß entweder mit vertiefter Federzeichnung oder durch die Radirnadel aufgetragen, dann wird die Platte mit verdünntem Scheidewasser und Kreide gereinigt und mit verdünnter Salpetersäure geätzt.

Was nun das **Abdrucken der Zinkplatten** betrifft, so kommt hier zunächst die Presse in Betracht. Zum Abdrucken der erhabenen Manieren ist eine Steindruckpresse nothwendig. Zu dem Drucke der vertieften Platten thut jede Kupferdruckerpresse die erforderlichen Dienste. Zum Auftragen der Farbe bedient man sich nicht, wie der Kupferdrucker, der Ballen, sondern der Walzen. Man verfertigt diese, indem man um einen Cylinder von Holz mehrere Lagen Flanell wickelt und dann das Ganze mit Leder straff überzieht. Das Anmachen der Platte mit Farbe kann besonders bei zarten Arbeiten in vertiefter Manier auch mit Einreiben und Wischen geschehen. Zur gewöhnlichen Farbe nimmt der Drucker Leinölfirniß, der jedoch nicht mit zu viel, oder am Besten mit gar keinem Bleizucker gekocht seyn muß, indem er dann zu schnell trocknet, wodurch die Zeichnung nicht selten leidet. Zur Schwärze wird entweder Frankfurter Schwarz genommen, in der Regel aber nur Kienruß oder Lampenruß.

Bevor der Druck beginnt, muß die Platte durch wiederholtes Abspülen mit reinem Wasser von allem Gummi befreit werden. Bei dem Drucke der erhabenen Kreidemanier ist darauf zu sehen, daß die Platte vorher von allen Gummi befreit und vor jedem neuen Einschwärzen durchgängig mit einem feuchten Tuche abgewischt werde, damit keine trockene Stellen bleiben, wo sich sonst leicht die Farbe anheftet, die oft nicht ohne Beschädigung der Zeichnung wegzuschaffen ist. Zum Abdrucken radirter und geätzter Platten muß die Farbe etwas flüssiger seyn, als bei'm erhabenen Druck. Ueberhaupt wird noch ausdrücklich bemerkt, daß vor jedesmaligem Einschwärzen die Platte, wenn sie in erhabener Manier gearbeitet ist, mit einem feuchten, leinenen Lappen sorgfältig überstrichen werden muß, daß man aber bei Platten, in vertiefter Manier gearbeitet, den Lappen mit dem alkalischen Präparirmittel befeuchtet.

Das Petschaftstechen.

Die Arbeiten des Petschaftstechers weichen von denen des Stempelschneiders wenig ab. Der Stempelschneider arbeitet indessen nur in Stahl, der Petschaftstecher dagegen mehr in anderen Metallen, namentlich in Gold, Silber und Messing.

Die Werkzeuge und Verfahrungsarten sind bei beiden im Ganzen dieselben, nur daß sich der Petschaftstecher häufig der Punzen bedient, mit denen er außer der Schrift noch viele andere Theile seiner Zeichnung, z. B., Kreuze, Sterne, Kronen, Helme und ganze heraldische Figuren hervorbringt. Des Grabstichels bedient er sich nur, um diejenigen Theile auszubreiten, die entweder nicht mit Punzen verfertigt werden können, oder wozu eben die nöthigen Punzen fehlen. Probeabdrücke zu Beurtheilung der Arbeit vor und nach ihrer Vollendung werden in Siegellack gemacht. Eine Kratzbürste von einem fest zusammengebundenen Büschel dünner Eisen- oder Messingdrähte dient zum Gläuen der Gravirung. Die Schraffirungen der Felder in den Wappen werden entweder aus freier Hand mit dem Grabstichel gezogen, oder weit besser und genauer mittelst einer Maschine eingerissen.

In Fig. 11—19 ist eine solche sehr zweckmäßig construirte Schraffirmaschine für Petschaftstecher abgebildet. Fig. 13 ist der Aufriß derselben von der linken Seite; Fig. 14 der Grundriß; Fig. 15 die Basis der Maschine ohne die obern Theile im Aufrisse von Vorn, wo der Platz des Arbeiters ist; Fig. 16 das Reißwerk in derselben Ansicht, wie Fig. 13 es darstellt, aber der Deutlichkeit wegen getrennt von den

Digitized by Google

übrigen Theilen; Fig. 17 der Grundriß des Reißerwerkes (Fig. 16); Fig. 18 Seitenaufriß der Schraubenmutter für die große Schraube, welche das Reißerwerk führt, sammt einigen Nebentheilen; Fig. 19 vordere Ansicht der eben erwähnten Schraube nebst ihrer Mutter.

Die ganze Maschine zerfällt bei übersichtlicher Betrachtung in drei Haupttheile, nämlich die Vorrichtung zur Befestigung des zu gravirenden Arbeitsstückes; das Reißerwerk oder den Mechanismus zum Zeichnen der Linien; und die Führung, wie derjenige Theil heißt, welcher nach jeder Linie das Reißwerwerk um eine beliebige angemessene Entfernung fortrückt, damit die Linien in den geforderten Abstand voneinander kommen. Als Nebentheil ist noch ein Mikroskop angebracht, um durch dasselbe die Arbeit genau beobachten zu können. Alle Bestandtheile sind von Metall.

Die Basis oder das Fundament der Maschine ist eine starke messingene Platte **a**, von länglich viereckiger Gestalt, deren vordere Ecken abgerundet sind, wie man in dem Grundrisse (Fig. 14) bemerkt. Von der untern Fläche derselben ragt ein massiver, würfelförmiger Klotz **b** hervor, welcher in einen hinlänglich großen und schweren gußeisernen Fuß eingelassen wird, um dem festen Stand der Maschine zu sichern. Dieser Fuß, dessen Gestalt ziemlich gleichgültig seyn kann, ist in der Abbildung, um Raum zu sparen, weggelassen. Im Mittelpunete der vordern Seite enthält die Platte **a** eine kreisrunde, bis auf die Hälfte ihrer Dicke hinabgehende Versenkung, und in dieser liegt eine Scheibe **c**, deren ganz durch die Platte gehender Zapfen unten mittelst einer Schraube **d** zurückgehalten wird. Die Scheibe kann mittelst jenes Zapfens leicht um sich selbst gedreht werden, was nach Umständen entweder mit freier Hand oder durch eine Schraube ohne Ende geschieht. Für den ersten Zweck ist auf der Oberfläche der Scheibe nahe am Umkreise ein Loch gebohrt, um einen als Schlüssel dienenden Stift einzustecken. Für die Schraube ohne Ende besitzt die Scheibe auf ihrem Rande ringsherum das vertiefte Schraubengewinde; **e** ist die endlose Schraube mit 24 Gängen auf 1 Zoll, welche an ihrem geränderten Kopfe **f** umgedreht wird und in zwei Aufsätzen **g**, **h** der Platte **a** ihr Lager findet. Das Lager in **g** ist eine kugelförmige Höhlung, welcher das gleichfalls kugelförmige Ende der Schraube entspricht; das zweite Lager, von gewöhnlich cylindrischer Form, ist in einem horizontalen Schlitze von **h** so beweglich, daß es sich sammt der Schraube näher an die Scheibe **c** bringen, aber auch von derselben entfernen läßt. Eine kleine Stellschraube **i** hält dieses Lager in solcher Stellung, daß die Schraube ohne Ende in den Umkreis der Scheibe eingreift; wird aber **i** zurückgeschraubt, so kann man mittelst eines kleinen Hebels bei **k** die Schraube **e** von der Scheibe entfernen, was durch die kugelförmige Gestalt des zweiten Lagers (in **g**) gestattet wird. Nach dieser Vorbereitung läßt sich **c** aus freier Hand beliebig herumdrehen, schneller, als dies mittelst der endlosen Schraube geschehen könnte. Um die Drehung der Scheibe **c** zu messen, ist der Umkreis ihrer obern Fläche mit einer Eintheilung in 100 gleiche Theile versehen, auf welcher man mittelst des kleinen Zeigers **l** abliest (s. Fig. 14). Endlich enthält die Scheibe **c** im Mittelpuncte ihrer obern Fläche ein vertieftes Schraubengewinde, zum Einschrauben verschiedener messingener (oder allenfalls hölzerner) Futter, in welchen das Arbeitsstück mittelst Siegellack befestigt wird.

Der Träger für das Mikroskop **q** besteht aus einem, an der Platte **a** mittelst zweier Schrauben befestigten Fuße **m m**, einer drehbaren, auch auf und nieder zu schiebenden Stange **n** und einem durch das Gewinde bei **o** mit **n** verbundenen, offenen Rahmen **p**, in welchem das Mikroskop sich drehen, so wie mittelst einer Hülse **r** horizontal und vertikal verschieben läßt. Durch diese vielfältige Beweglichkeit ist dafür gesorgt, daß man im Stande sey, das Mikroskop in jede zum deutlichen Sehen erforderlichen Lage und Entfernung zur Arbeit zu bringen.

Das Reißerwerk (s. Fig. 13, 14, 16, 17) besteht aus folgenden Theilen. Ein messingener, doppelt gabelförmiger Rahmen **s s t u u** hängt mittelst der Spitzen zweier Schrauben bei **s s** beweglich an der Schraubenmutter der Führung, wie sich weiter unten ergeben wird. Auf gleiche Weise ist durch zwei Schrauben **v**, **v** mit **u u** ein anderer Rahmen **w** in Verbindung gesetzt, und letzterer trägt in einer an ihm befindlichen Hülse **y** den Reißer **z**, welcher mittelst zweier Schrauben **e'**, **e'** festgehalten ist. An dem Griffe **d'** faßt man das Reißerwerk, um es zum Ziehen der Linien in Bewegung zu setzen. Durch das mittelst der Schrauben **s**, **s** und **v**, **v** gebildete doppelte Gelenk wird der Reißer in den Stand gesetzt, stets horizontal über die Fläche der Arbeit hinzugehen, und also überall gleich tief einzuschneiden. Die Richtung, in welcher er dabei bewegt werden muß, ist eine schiebende, welche von dem Arbeiter weg nach dem Innern der Platte **a** zu geht. Die Länge der Linien kann mittelst der Schraube **h'** regulirt werden, welche 27 Gänge auf der Länge eines Zolls enthält, durch den an der Führung befestigten Kloben **i'** geht, mit einem in 100 Theile getheilten Kopfe und einem dazu gehörigen Zeiger **k'** versehen ist. Gegen das spitzige Ende dieser Schraube stößt ein, auf dem Reißerwerke befindlicher stählerner Vorsprung **x**, wodurch der Bewegung des Reißers ein Ziel gesetzt wird. Um den zum Einschneiden des Reißers erforderlichen Druck zu erzeugen, wird eine cylindrische messingene Büchse **c'**, in welche man Bleigewichte legt, mittelst ihres Halses **a'** auf das obere Ende des Reißers gesteckt und mittelst der Schraube **b'** befestigt. Zur Zeit des Nichtgebrauches wird das Reißerwerk mittelst eines an der Hülse **y** befindlichen Ringes **f'** an einem nur dazu bestimmten Haken **g'** aufgehangen, um den Reißer von der Scheibe **c** entfernt zu

Digitized by Google

hatten. Die Gestalt der Reißer erkennt man zum Theile schon aus Fig. 13 und 16; in den Fig. 11 und 12 sind zwei etwas verschiedene, jeder nach zwei Ansichten sammt dem dreieckigen Durchschnitte ihres Schaftes, und zwar in der wirklichen Größe, abgebildet.

Die Führung des Reißerwerks enthält als Haupttheil eine horizontal liegende Schraubenspindel l', welche von Lagern in den beiden Wangen n' und o' getragen wird. Letztere können, wenn das zu gravirende Arbeitsstück niedriger ist, unmittelbar auf der Platte a mittelst der Schrauben q', q' befestigt werden. Für eine höhere Lage der Arbeit muß aber auch das Reißerwerk höher gebracht werden, was man durch Unterlagen p' erreicht, die man zwischen der Platte und den Wangen anbringt. Es gehören zu der Maschine zwei Paar solcher Unterlagen, das eine von ungefähr 1 Zoll, das andere von 2 Zoll Höhe, und von jedem Paare vier entsprechend längere Befestigungsschrauben q', q'. Die Schraube l' besitzt einen in 100 Theile getheilten Mikrometerkopf m', wozu ein auf der Wange o' angebrachter Zeiger r' gehört. Siebzehn Gänge der Schraube messen einen Zoll. Die Schraubenmutter s' (siehe besonders Fig. 18 und 19) ist eine fast ganz durchschnittene Kugel, welche zwischen zwei Platten t' und u' mit kugelsegmentförmigen Höhlungen liegt. Vier Schrauben halten die beiden Platten zusammen, um durch den Druck auf die elastische Schraubenmutter den leeren oder todten Gang der Schraube zu beseitigen. An der Platte u' befindet sich einerseits der schon oben erwähnte Haken g', andererseits eine aufgestützte Hülse v' für die cylindrische stählerne Leitstange w', deren Enden in den Wangen n' und o' festliegen. Ferner ist auf u' auch der, ebenfalls schon beschriebene Kloben i' angeschraubt; und an den Puncten x', x' greifen die Spitzen der Schrauben s, s (Fig. 16) ein, mittelst welcher das Reißwerk an der Führung hängt.

Es bedarf nach dem Vorstehenden keiner fernern Erklärung, daß mittelst der gegenwärtigen Maschine eben sowohl parallele als strahlenartig divergirende und auch verschiedentlich sich durchkreuzende Linien gezogen werden können. Parallele Linien erhält man, wenn nach jeder einzelnen Linie das Reißerwerk mittelst der Schraube l' um eine angemessene Entfernung fortbewegt und dann die nächste Linie gezogen wird. Strahlen erfordern eine unveränderliche Stellung des Reißerwerks, aber nach jeder Linie eine kleine Drehung des Arbeitsstücks durch die endlose Schraube e. Kreuzschraffirungen unter beliebigen Winkeln entstehen, wenn nach Vollendung der ersten Schraffirung die Schraube ohne Ende aufgelöst, die Arbeit mit einem Male um einen größern Bogen gedreht und hierauf die zweite Schraffirung gemacht wird; man kann auf diese Weise entweder Parallellinien oder Strahlen in sich kreuzenden Richtungen ziehen.

Enkaustik.

Enkaustik (Wachsmalerei) ging unstreitig von der Gewohnheit der Alten aus, auf Wachstafeln zu schreiben. Die Wachstafeln zum Zeichnen verlangten aber eine andere Behandlung, als jene zum Schreiben, denn das mit Erdfarbe vermischte Wachs war nicht dünn und flüssig, sondern eine derbe Masse, welche demnach mit einem heißen und platten Werkzeuge ausgedehnt und eben gemacht werden mußte. Dieses Werkzeug hieß bei den Griechen Kestron, bei den Römern viriculum oder veruculum, d. i., Brennstiel, Brennspatel, Brenngriffel. Das Verfahren selbst aber, das trockene und gefärbte Wachs mit dem heißen Griffel aufzutragen und auszudehnen, hieß ebendeßhalb Enkaustik. Weil es damit auf Haltbarkeit und Dauer durchs Feuer abgesehen war, so erhielt das Wort Enkaustik bald eine Allgemeinheit, wie wenige andere, indem man weder die Verschiedenheit der Materie, noch der Anwendung des Feuers unterschied. Nicht nur brauchte man dieses Wort von der Wachsmalerei auf Holz, Mauer und Elfenbein, sondern auch von der Malerei auf irdene Geschirre, von Metallarbeiten, wobei Gold oder Silber aufgetragen, eingelegt oder eingeschmolzen, und vor allem, was in Feuer vergoldet oder versilbert war, was man Gold- oder Silber-Enkaustik nennt. Die Neueren nannten die Porzellanmalerei und Schmelzarbeit Enkaustik, und mit eben dem Rechte darf man der Glasmalerei der mittleren Jahrhunderte, wie man sie an den Fenstern der gothischen Kirchen sieht, diesen Namen geben. Es ergiebt sich von selbst, das alles dies mit der Wachsmalerei der Alten nichts zu thun hat. Ueber diese wissen wir im Grunde sehr wenig. Plinius berichtet uns nur, daß es eine dreifache verschiedene Art derselben gegeben habe. Bei der ersten Art wurde das Wachs zerlassen, feingeriebene Erdfarbe, soviel es einsaugen konnte, beigemischt, und dann diese Masse auf Holz oder Mauer mit dem heißen Spatel aufgetragen und geebnet. Erkaltet, war sie der Grund, worauf der Zeichner mit einem kalten spitzigen Griffel die Linie eingrub, und so war es eigentlich nicht die Malerei, sondern der Wachsgrund, welcher eingebrannt wurde, und dieses Einbrennen gab der Malerei nur uneigentlich den Namen der Enkaustik. Ueber die zweite Art, die eingebrannte Malerei auf Elfenbein, haben lange die irrigsten Vorstellungen existirt. Die richtigste Meinung scheint die des Prof. Grund in Florenz, der sich selbst mit enkaustischer Malerei vielfach beschäftigt hat. Als nämlich die Kunst der Umrisse anfing, von Bedeutung zu werden, d. i., als man es auf Tafeln von hartem Wachse zu einiger Vollkommenheit gebracht hatte, wollte man diese Arbeit im Kleinen auf Elfenbein machen, welches damals im höchsten Werthe stand. Tafeln von Elfenbein wurden also mit schwarzem oder rothem Wachse überzogen, und die Zeichnungen mit dem Griffel darein gegraben, wobei man die Absicht

Digitized by Google

hatte, die reine und glatte Weiße des Elfenbeins für die Linienzüge zu benutzen, damit dieselben sich schöner aussprechen möchten. Es war also nichts mehr und nichts weniger, als dieselbe enkaustische Arbeit, statt auf Holz oder Mauer im Großen, auf Elfenbein im Kleinen. Die dritte Art ist Auftragung der Wachsfarben mit einem Pinsel. Ueber das Wie ist auch hier Verschiedenheit der Meinungen, indem nach Einigen die Auflösung des Wachses durch Feuer, nach Andern durch Wasser geschah. Alles wohl erwogen, scheint die richtigste Vorstellung die, daß das Wachs naß aufgelöst, die Farbe damit vermischt, mit dem Pinsel aufgetragen und dann das Gemälde mittelst behutsamer Annäherung des Feuers vollendet wurde, wodurch diese Art der Malerei erst zur eingebrannten oder Enkaustik wurde. Hierzu bediente man sich eines heißen Eisens, wahrscheinlich in Gestalt einer Platte mit einer hölzernen Handhabe. Als die Malerei durch die Erfindung des Pinsels bedeutende Fortschritte gemacht hatte, entstand auch noch eine neue Methode der Enkaustik, die man der Malerei mit dem Pinsel mehr anzunähern suchte. Vorher war die eingebrannte Wachsmalerei Zeichnung auf gefärbtem Grunde gewesen, jetzt wurde sie Malerei mit eingebrannten Wachsfarben. Hatte der Künstler den Wachsgrund aufgetragen und den Umriß mit dem Griffel darein gemacht, so ging er an die Farbengebung. Von Wachs, mit Erdfarbe durchdrungen, schneidet er mit dem heißen Griffel soviel ab, als nöthig ist, einen bestimmten Raum zu bedecken und dehnt es auf dem Grunde aus, setzt eine zweite, dritte Farbe u. s. w. neben die erste, so daß er Localfarbe, Halbfarbe und Schattenfarbe nebeneinander aufsetzt, und diese nachher vertreibt, indem er die angrenzenden Farben mit dem heißen Griffel in einander schmelzt. Nachdem die ganze Kunst der Wachsmalerei seit dem 5. Jahrhundert verloren gewesen, wurde das Andenken derselben in der Mitte des vorigen Jahrhunderts erneuert. Es fehlte nicht an manchen Freunden, die ihr zugewendet wurden, und diese rühmten, daß Wachsgemälde bei Weitem die dauerhaftesten und reineren Farben, sowie eines frischeren Colorits fähig seien, als Oelgemälde.

Ueber Bestimmung der Lichtstärke bei Erzeugung photographischer Bilder. Von A. Lipowitz.

(Aus Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie, 1844. Nr. 10.)

In Dingler's polytechnisches Journal, Band XCIII. S. 47, ging aus dem hannover'schen Gewerbeblatt ein Aufsatz von Dr. Heeren über, worin derselbe ein Verfahren angiebt, durch Chlorsilberpapier die jedesmalige Intensität des Lichts zu erfahren oder eigentlich die Zeit, welche der Daguerreotypist bedarf, um die Platte in der geöffneten Camera obscura zu lassen. Das Verfahren von Dr. Heeren ist bekanntlich weder neu noch probat, denn dasselbe ist erfolglos von Mehrern und auch von mir versucht worden; in'sbesondere ist dasselbe bei'm Porträtiren durchaus unpractisch. Mir ist es nie gelungen, in dem schwachen Lichte und der kurzen Zeit, welche ich zur Erzeugung photographischer Porträts bedarf, eine bemerkbare und bestimmte graue Farbe des Chlor-, Jod- oder Bromsilberpapiers hervorzubringen; es dürfte auch jedem wirklich geübten Daguerreotypisten schwer werden.

Nothwendige Bedingungen zur Erzeugung von Lichtbilderporträts nach der vervollkommnete Methode Daguerre's*) sind die, daß die abzubildende Person keinem starken Lichte ausgesetzt wird und dennoch nur kurze Zeit sitzen darf.

Je größer mithin die Fertigkeit des Künstlers in Behandlung der Platten und die Kenntniß der dazu verwendeten Substanzen, um so sicherer wird er beiden Bedingungen entsprechen und satte Bilder mit ausgezeichneten plastischen Details erhalten.

Herr Dr. Heeren tadelt nun das von mir angegebene Verfahren, wonach ich die jedesmalige Pupillengröße zur Messung der Lichtintensität anwende**), und er sagt:

„Allein schon bei jenen Helligkeitsgraden, welche dem Photographen am Bequemsten sind, ist der Durchmesser der Pupille eines gesunden Auges so klein, daß eine auch nur annähernd genaue Messung wenigstens auf die angegebene Art mittelst des Spiegels, wie sich ein Jeder durch einen Versuch überzeugen wird, fast zu den Unmöglichkeiten gehört."

Dem muß ich widersprechen. Bei einem Bilde, welches den Ausdruck des Gesichts unverändert, nicht verzerrt wiedergeben soll, muß nothwendigerweise das Auge in seinen Details vorhanden seyn; wie sollte dieses erscheinen, wenn die Person in einem Lichte sitzt, welches so stark ist, daß man nicht einmal die Pupillengröße eines gesunden Auges im Spiegel beobachten kann? Wohl nur ein Anfänger oder ein Dilettant der Daguerreotypie braucht ein so scharfes Licht, der fertige Arbeiter sucht sich's zu mäßigen, und bringt dadurch Ruhe und den richtigen Ausdruck in's Bild. Leider finden wir aber diese Eigenschaften so selten in den Bildern, weil die Arbeiter aus Unerfahrenheit und geringer Uebung schlechte Bilder liefern, und sie durch die nachherige Firage oder durch Staffage dem Auge angenehm machen.

Ich arbeite nur im vollen Schatten, des Sommers zur Mittagszeit nie; meine Pupillengröße darf

---

*) Womit jedoch nur die Verbesserungen und Erfindungen gemeint sind, welche von Andern gemacht wurden.

**) Poggendorffs Annalen, Bd. LXI. S. 140.

Digitized by Google

nie kleiner als 1 Millimeter und selten 2,5 Millimeter groß seyn. Die Zeit, welche ich sitzen lasse, wechselt zwischen 10—40 Secunden, und nie höre ich Klage über schwieriges Sehen, sowie meine Bilder den Ausdruck der Wahrheit im offnen, nicht gekniffenen Auge tragen. In jedem Bilde, selbst bei denen, wo der Kopf kaum die Größe eines Silbergroschens hat, kann man die Pupille mit bloßem Auge wahrnehmen, und der Lichtpunct fehlt in keinem Bilde; bei Bildern, wo die Köpfe kaum Erbsengröße haben, sieht man mit bewaffnetem Auge deutlich die Pupille angedeutet.

Somit glaube ich Herrn Dr. Heerens Ansicht widerlegt zu haben, denn meine Bilder zeigen im verjüngten Maaßstabe, was Herr Dr. Heeren im natürlichen nicht sehen konnte, ein Zeichen, das ihm die nöthige Uebung zur Erlangung guter photographischer Porträts fehlt, denn von diesen kann nur die Rede seyn.

Nicht jeder Maler ist ein Künstler, und nicht Jeder, der Farben präparirt, kann malen; eben dasselbe gilt vom Daguerreotypisten. Um in der Photographie Gutes zu leisten, muß man Meister im Präpariren der Platte seyn, sich sein Licht zu wählen wissen und genau seinen Apparat kennen; durch lange fortgesetzte Uebung kommt man endlich zu Sicherem. Den geübten Daguerreotypisten wird dann die Beobachtung der Pupillengröße ein sicheres Maaß der Zeit zum Sitzen angeben, so wie ein Urtheil über das Gelingen der Bilder.

(Aus Dr. Dingler's polytech. Journ. Band XCV Heft 2, 1845.)

Biographien berühmter Kunstgenossen.

I.

Albrecht Dürer.

Albrecht Dürer wurde am 20. Mai 1471 zu Nürnberg geboren. Sein Vater war ein geschickter Goldschmied, der seinen, wegen seines Fleißes sehr geliebten Sohn in derselben Kunst unterrichtete. Doch früher entwickelte sich Dürer's Talent für die Zeichnenkunst, und ob er gleich schon im 15. Jahre große Fortschritte in der väterlichen Kunst gemacht hatte, so entschied sich seine herrschende Neigung doch für die Malerkunst, und, wenn auch ungern, willigte endlich der Vater ein. Michael Wohlgemuth, damals der beste Maler in Nürnberg, bekam ihn 1486 in die Lehre. Bei diesem übte er sich im Zeichnen, Malen, Kupferstechen und Holzschneiden. Im Jahre 1490 reis'te er durch Deutschland und die Niederlande bis Venedig; 1492 ging er über Elsaß, Colmar, Basel wieder in die Heimath zurück. Seinem Vater zu Liebe heirathete er des berühmten Mechanikers Hanns Fritz zu Nürnberg Tochter; doch dies unfreundliche Wesen verbitterte in der Folge sein Leben und mag ihm wohl das Grab bereitet haben. Im J. 1505 ging er wieder nach Venedig. Nach einem fast einjährigen Aufenthalte daselbst kam er zurück und besuchte sodann 1520 noch einmal die Niederlande. Sein Ruf war schon gegründet und erfüllte die Lande weit und breit. Kaiser Maximilian I. ernannte ihn zu seinem Hofmaler; Kaiser Karl V. bestätigte ihn in dieser Würde und verlieh ihm zugleich das Wappen für die Maler, nämlich in einem lasurblauen Felde drei silberne oder weiße Schilde. Albrecht Dürer genoß die Achtung der Höchsten und Niedern, alle Gelehrte und Künstler seiner Zeit ehrten und liebten ihn. Um so mehr war sein Tod, in der Kraft seiner Jahre, betrauert. Ein schönes Zeichen dieser Gesinnungen für ihn ist die von seinem Freunde Birkheimer auf ihn verfertigte Grabschrift; sie ist lateinisch und lautet übersetzt also: „Ruhe der abgeschiedenen Seele! Dem Andenken Albrecht Dürers, des besten Mannes und vollkommensten Malers seiner Zeit, der nicht nur der Erste unter den Deutschen war, der die deutsche Malerkunst erhöhte, veredelte und in strengere Gesetze einschränkte, sondern sie auch durch seine Schriften der Nachwelt schätzbar machte. Er war deßwegen und vorzüglich auch wegen seiner Sitten, seiner Klugheit und besondern Bescheidenheit von seinen Mitbürgern, ja auch von allen Auswärtigen höchst geschätzt und bei den Kaisern Maximilian und seinem Enkel Karl, auch bei Ferdinand, König von Ungarn und Böhmen, sehr beliebt, welche ihn mit einem reichlichen Jahrgehalte begünstigten und ihm in höchster Gnade gewogen waren. Er starb nicht ohne großes Leidwesen seiner Freunde, den sechsten des Ostermonats im Jahre 1528 in dem Alter von 57 Jahren. Bilibald Birkheimer hat seinem aufrichtigen Freunde dies Denkmal gesetzt."

Dürer's Verdienste um seine Kunst sind nicht hoch genug zu achten. Er war der Erste, welcher die Regeln der Perspective und der Proportion nach den Gesetzen der Mathematik in Deutschland lehrte; er entdeckte die Kunst, mit Scheidewasser auf Eisenplatten und Messing zu ätzen; er erfand das Mittel, die Holzschnitte mit zweierlei Farben zu drucken und die gläserne Copirscheibe. Mittelst seiner großen mathematischen Kenntnisse war es ihm möglich, für die Zeichnen- und Malerkunst ein förmliches System zu entwerfen. Er schrieb das erste Buch vom Festungsbau in Deutschland und zeigte, wie man mit Hülfe der Geometrie die Buchstaben, besonders die Versalien, nach Regeln und gewisser Proportion entwerfen müsse. Groß war er vorzüglich in der Portraitmalerei; mit bewunderungswürdiger Kunst wußte er die täuschende Aehnlichkeit hervorzubringen, und alle Leidenschaften waren in der Gewalt seines Pinsels; jede Gemüthsbewegung, von ihm dargestellt, war unverkennbar. Auch seine Landschaften, seine Kupferstiche und Holzschnitte

Digitized by Google

verdienen Bewunderung. Ueberhaupt zeigte er sich durch seinen ächt religiösen Fleiß und tiefen Ernst für seine Kunst, sowie durch die Gründlichkeit, Bedeutsamkeit und den Ausdruck seiner Werke als ächten deutschen Künstler. War er als Künstler groß, so war er auch als Schriftsteller höchst schätzenswerth. Ja er arbeitete sogar auf Veredelung und Reinigung der deutschen Sprache hin, wobei B. Birkheimer ihm jedoch beistand. Seine Schriften, welche später in's Lateinische, Französische u. s. w. übersetzt wurden, sind in einer Sammlung herausgekommen, zu Arnheim bei J. Jansen. Sein Leben ist vielfach beschrieben worden.

II.

Hans Holbein.

Hans Holbein, gleich berühmt als Maler und Formschneider, ward geboren 1498 (nach Andern 1495) zu Augsburg. Er lernte seine Kunst bei seinem Vater, Joh. Holbein, einem guten Maler. Von früher Jugend an gab der Sohn Beweise von Kunsttalent, malte in Miniatur, mit Wasserfarben und in Oel Portraits und historische Gegenstände so gut, daß er schon im Jünglingsalter sich Ruhm erwarb. Um diese Zeit zog sein Vater nach Basel, wo der junge Holbein eine wichtige Bekanntschaft an Erasmus machte, der sich eben daselbst aufhielt, um seine Werke drucken zu lassen. Unser Hans malte den berühmten Gelehrten und fertigte die bekannten Holzschnitte zu dessen Lobe der Narrheit. Beide befreundeten sich mehr und mehr, und als Holbein's Leben von einer bösen Frau verkürzt zu werden bedroht war, gab Erasmus ihm den Rath, nach England zu gehen, und ein Empfehlungsschreiben an den Kanzler Morus dahin. Willig nahm dieser ihn in sein Haus auf, wo er ihn gegen 3 Jahre beschäftigte. Nach dieser Zeit lud Morus den König Heinrich VIII. zu sich und hing alle Gemälde Holbein's in einer Halle gut geordnet auf. Der König, überrascht und entzückt von dem Anblick, rief aus: Lebt der Künstler noch, und ist er für Geld zu haben? Morus stellte denselben vor, der König nahm ihn in seine Dienste, und belohnte ihn reichlich. Wie sehr er die Verdienste desselben schätzte, beweist die Antwort, die er einem Lord gab: Ich kann aus 7 Bauern 7 Lords machen, aber keinen Maler Holbein. Der Künstler strebte aber auch mit allen Kräften, sich solcher Gnade würdig zu beweisen. Seine Portraits athmen Geist und Leben, seine historischen Darstellungen zeichnen sich durch erhabenen Ausdruck aus. Seine Ideen sind gut geordnet, die Ausführung vollendet. Die Fehler der altdeutschen Schule, Trockenheit und Härte, vermied er glücklich, hat schöne Formen, ein lebhaftes Colorit, reiche Gewänder und Figuren bis zur Täuschung her ausgearbeitet. —

Nicht aber bloß als Maler, sondern auch als Formschneider zeichnet sich Holbein höchst vortheilhaft aus, ja er dürfte leicht der größte Künstler im Formschneiden genannt werden. Auch diese Kunst übte er sehr frühzeitig aus; schon in seinem 16. Jahre schnitt er in Holz und gab bis zu seiner Abreise nach England 1526 eine ansehnliche Sammlung kleiner Holzschnitte heraus. Die vortreffliche Ausführung derselben verschaffte ihm viel Arbeit in dieser Art. Nachdem er eine große Anzahl historischer Stücke gemalt hatte, zeichnete er dieselben in's Kleine und schnitt sie in Holz. Dies that er auch mit seinem zu Basel gemalten berühmten Todtentanze, wovon die Originalzeichnungen auf der Baseler Stadtbibliothek aufbewahrt werden. Die Holzschnitte davon sind ein Meisterstück seiner Kunst. Auch seinen zu Basel gemalten Bauerntanz schnitt er in Holz, und diese Blätter haben sich sehr selten gemacht. Von einer Folge von 90 kleinen Blättern, welche historische Gegenstände aus dem alten Testamente vorstellen, ist die beste Ausgabe zu Lyon 1539 bei dem Gebr. Melchior und Casper Trechsel erschienen. Wahrscheinlich sind diese noch vor dem Todtentanze verfertigt, denn sie sind minder vollkommen, als jener; die Figuren sind zu kurz und haben gezwungene und übertriebene Stellungen. Holbein starb zu London 1554 an der Pest. Wenzel Hollar (ein Kupferstecher aus Prag, geb. 1607, gest. 1677) hat 61 Blätter nach ihm gestochen. Von seinem Todtentanze hat Papillon eine ausführliche Beschreibung geliefert.

III.

Lucas von Leyden.

Lucas von Leyden, einer der Begründer der neuern Kunst im Norden, steht an Dürer's, Holbein's und Cranach's Seite als Muster der altdeutschen Schule, und muß schon deßhalb für uns Deutsche um so interessanter seyn, ob er gleich im strengen Sinne Deutschland nicht angehört. Geboren zu Leyden im J. 1494, genoß er frühzeitig den Unterricht seines Vaters Hugo Jacobs, eines mittelmäßigen Künstlers, und später des Cornelius Engelbrecht, eines vorzüglichen Malers und Schülers des van Eyk. Bald zeigte sich sein großes Talent zur Kunst, denn schon im 9. Jahre lieferte er einige selbst erfundene Bilder, und in seinem 12. Jahre setzte er alle Kenner durch einen in Wasserfarbe gemalten heil. Hubertus in Erstaunen. Im 15. trat er mit mehrern von ihm selbst componirten und gestochenen Blättern auf, worunter die Versuchung des heil. Antonius und die Bekehrung des heil. Paulus, in Hinsicht

Digitized by Google

der Composition, des characteristischen Ausdrucks, der Drapirung und der Behandlung des Grabstichels, musterhaft sind. Seit dieser Zeit lieferte er viele Gemälde in Oel, Wasserfarben, auf Glas, und eine Menge Kupferstiche, die mit dem größten Beifall aufgenommen wurden und seinen Ruhm allgemein verbreiteten. Im J. 1527 unternahm er eine Reise durch Flandern und Holland, wo er mit den berühmtesten Künstlern Bekanntschaft machte. In vorzüglich freundschaftliche Verhältnisse trat er von da an mit dem berühmten Johann von Mebuse. Aber auch mit dem großen Albrecht Dürer schloß er ein inniges Freundschaftsbündniß, als ihn dieser in Leyden besuchte. Beide malten damals ihre Bildnisse auf einer Tafel. Man sagt, daß Lucas auf der gedachten Reise von neidischen Künstlern Gift empfangen habe; soviel ist wenigstens gewiß, daß er seitdem einen siechen Körper behielt und nach einigen Jahren, die er jedoch unter immerwährender Beschäftigung mit der Kunst verlebte, im J. 1533 starb.

Dieser Künstler ist fast in allen Theilen der Kunst vortrefflich zu nennen, ungeachtet er sich von jenem Geschmacke, der die Kindheit der Malerei characterisirt, nicht völlig losreißen konnte. Seine Erfindungen sind geistreich, scharfsinnig und mannigfaltig, seine Gruppirung verständig und natürlich. Character leuchtet aus allen seinen Figuren, besonders aus den Köpfen hervor, obschon derselbe nicht allemal edel genannt werden kann. Die Stellungen und Wendungen der Figuren sind von großer Verschiedenheit, welches bei der großen Menge von Personen, die man oft auf seinen Bildern findet, um so mehr zu bewundern ist. Seine Zeichnung ist richtig, doch nicht ideal, sondern nach der Natur des Landes, worin er lebte, gestaltet. Die Gewänder sind zwar meist mit Wahrheit geordnet, doch immer ohne Wahl, überladen und durch viele kleinliche Falten verunstaltet. Die Färbung ist gefällig, natürlich, aber die Luftperspective vernachlässigt und eine gewisse, der damaligen Kunstperiode eigene Härte darin unverkennbar. Ungeachtet großer Ausführung malte Lucas doch mit einem leichten Pinsel. Auch seine Kupferstiche und Holzschnitte zeugen von der sorgfältigsten Behandlung; sie sind sehr hoch geschätzt und selten. Vorzüglich interessant sind die Blätter, worin dieser Künstler, mit Albrecht Dürer wetteifernd, einen und denselben Gegenstand behandelt hat. Beide Freunde theilten sich dann oft ihre Ideen und Compositionen gegenseitig mit. Die vollständigste und schönste Sammlung der Kupferstiche dieses Meisters ist auf der Bibliothek zu Wien. — Im Umgange war Lucas ein höchst angenehmer, gesprächiger Mann, voller Leben, geistreich und witzig, so daß er überall gern gesehen wurde.

(Wird fortgesetzt.)

Palinographie *).

Bereits im vorigen Jahrgange unserer Zeitung haben wir Seite 268 über die von Prof. Faraday erfundene anastatische Buchdruckerei berichtet, durch welche es möglich seyn sollte, Abdrücke von Schriften, Kupferstichen ꝛc. ohne Anwendung von Typen ꝛc. zu nehmen, eine Erfindung, welche jedoch, wie es scheint, bis jetzt noch zu keinen auf diesem Verfahren begründeten größeren Unternehmungen geführt hat und sich vorzugsweise zum Wiederabdrucke frischer Drucksachen, deren Schwärze noch nicht eingetrocknet ist, eignet. Weit schwieriger, aber auch von viel größerem Werthe für Wissenschaft und die Kunst, ist dagegen der Wiederabdruck alter Drucksachen, wovon die anastatische Druckerei bis jetzt keine genügenden Proben geliefert zu haben scheint. Um so größere Aufmerksamkeit verdient daher die Erfindung von Adolf Kamphausen in Köln, auch alte Drucksachen wieder abzudrucken, und wir können nur bedauern, unsern Lesern keine nähern Angaben über dieses von dem Erfinder mit dem Namen „Palinographie" bezeichnete Verfahren mittheilen zu können. Das gemeinnützige Wochenblatt des Gewerbvereins zu Cöln giebt jedoch (1845, Nr. 32) als Beilage den nach Kamphausen's Verfahren gemachten Abdruck eines aus dem Jahre 1564 herstammenden Holzschnittes (Portrait von J. Forster nach L. Cranach), sowie ein auf beiden Seiten bedrucktes Blatt aus einem alten, mit lateinischem und französischem Texte gedruckten Gebetbuche, welche beide Proben es außer Zweifel setzen, daß dieses Verfahren zur Vervielfältigung der Kupferstiche und Holzstiche, von Werken in solchen Sprachen, deren Typen nur mit hohen Kosten zu erschaffen sind, wie Sanscrit, chinesische Schriften ꝛc. in vorzüglichem Grade geeignet ist.

Einen andern, die Palinographie betreffenden Bericht entnehmen wir dem Frankfurter Journal. „Das zu Cöln erscheinende „gemeinnützige Wochenblatt des Gewerbevereins" hierselbst brachte vor Kurzem die Probe eines Abdruckes eines alten Holzschnittes aus dem Jahre 1568, ein Portrait nach Lucas Cranach vorstellend, welches dem Originale vollkommen ähnlich war. Dieser Abdruck, welcher sämmtlichen Exemplaren des Wochenblattes beigegeben ist, ist in Cöln angefertigt vermittelst einer neuen, hier erfundenen Methode, die von dem neulich vielfach erwähnten englischen Verfahren der sogenannten „Anastatischen Druckerei" wesentlich verschieden seyn und sich durch Einfachheit, Sicherheit und Wohlfeilheit auszeichnen soll. Das Verfahren wird von den Erfindern „Palinographie" genannt. Die gelieferte Probe kann in jeder Beziehung als völlig gelungen betrachtet

*) Süddeutsche Buchhändler-Zeitung. 1846. Nr. 2.

Digitized by Google

werden, und bei der großen Zahl der gelieferten Vervielfältigungen dieses Abdrucks ist wohl an einer practischen Ausführung, wodurch in Zukunft alle Drucksachen als stereotyp zu betrachten sind, nicht mehr zu zweifeln. Wie wichtig eine solche Erfindung für den ganzen Buchhandel ist, braucht hier nicht näher auseinandergesetzt zu werden.

Ueber Louis Mathurin Fouquet's Darstellungsmethode des künstlichen Gummi's.

(Ein neues Surrogat für das arabische Gummi)

Um solches darzustellen, soll man nach den Angaben des Erfinders in dem **London Journal of arts** (Nov. 1845) in ein mit 24° R. warmen Wasser angefülltes Gefäß 20 Pfd. Weizenstärke, 100 Pfd. Kartoffelstärkemehl, 20 Pfd. Sago und 20 Pfd. gebrochenes Malz hineingeben; ist die Masse gut durchgerührt, so erhitzt man sie durch ein Wasserbad und fährt mit der Erhitzung so lange fort, bis dieselbe in eine gummiartige Consistenz übergegangen ist. Hat man sich durch eine Reaction mittelst Jodtinctur überzeugt, daß keine Spur von Stärkemehl in der Mischung mehr vorhanden ist, so läßt man das Wasserbad, in welches obiges Gefäß gestellt ist, außer Wirksamkeit und treibt nunmehr die Hitze durch Dampfröhren, welche sich auf dem Boden des Gefäßes befinden, bis zu + 80° R. Ist dies geschehen, schließt man die Röhren und filtrirt nach Verlauf von einer Stunde das Gummi durch ein wollenes Filter.

Die Gummimasse wird nun in einem andern Gefäße durch Erhitzung concentrirt und getrocknet für den Fall, daß es trocken verschickt werden soll. Das Trocknen wird sehr beschleunigt, wenn man auf 100 Pfd. Masse 1 Loth Terpenthinöl zusetzt.

Der hierbei stattfindende chemische Proceß ist folgender: In dem gebrochenen Malz befindet sich noch Kleber, welcher Diastase enthält; hierdurch wird es fähig, in Folge des Contacts Stärkemehl in Gummi überzuführen, in welches sich ersteres unter Aufnahme von Wasser verwandelt; Wärme unterstützt den Proceß. Die Probe mit Jodtinctur ist wegen ihrer Einfachheit sehr practisch und wegen ihrer characteristischen Beschaffenheit überzeugend; denn wenn die Mischung auch nur einen sehr kleinen Theil von unverändertem Stärkemehl noch enthält, so wird der Theil der Masse, welcher mit der Tinctur befeuchtet wird, sofort merklich violet sich färben. In technischer Hinsicht wäre aber sehr zu wünschen, daß man endlich einmal in Besitz eines Surrogats für das theuere Gummi käme, welches durch jenes in jeder Beziehung ersetzt würde. Es fehlt nicht an Surrogaten, aber die man bis jetzt hat, erfüllen ihren Zweck nur zur Hälfte. Dies ist namentlich in den Druckfabriken ein um so fühlbarerer Uebelstand, je größer die Quantitäten Gummi sind, welche der jährliche Geschäftsbedarf erforderlich macht (Deutsche Gewerbezeitung ꝛc. 1846. Nr. 18.)

Durchsichtiges Papier.

Zur Anfertigung von schönen, durchsichtigen und farblosen Papieren kann man sich am Besten des Dammarfirnisses bedienen. Man legt die Bogen, welche man zu diesem Zwecke zubereiten will, flach aufeinander und streicht auf den oberen Bogen mit einem Pinsel soviel Firniß auf, bis das Papier vollkommen durchsichtig erscheint, ohne daß jedoch Flüssigkeit darauf zu bemerken ist. Der erste Bogen wird nun abgenommen, zum Trocknen aufgehängt und mit dem zweiten ebenso verfahren. Nach dem Trocknen kann man auf dieses Papier sowohl mit Kreide, als mit Stiften oder Stahlfedern zeichnen.

Pflanzen abzuformen.

Um lebendige Pflanzen sich zu künftigen naturgetreuen Modellirungen abzuformen, beobachte man nach Heigelin folgendes Verfahren: Man nehme gleichmäßig angefeuchtete Sägespäne, stampfe sie in einen Kasten und über die Oberfläche durch Aufdrücken eines Bretchens. Auf die so erhaltene Fläche lege man die abzuformende Pflanze zurecht, indem man diejenigen Theile, Stengel oder Blattspitzen, welche tiefer zu liegen kommen sollen, in die Sägespäne eingräbt, die höher oder hohl zu liegen bestimmten mit Sägespänen fest unterstopft. Hierauf reinige man die abzuformenden, zu Tage liegenden Theile der Pflanze mittelst eines Pinsels sorgfältig von Sägespänen und übergieße sie sodann vorsichtig von innen nach außen mit Gyps.

Ist derselbe erhärtet, so wird er von den anhängenden Sägespänen gereinigt und die Pflanze aus der Form herausgenommen. Die Theile, welche mit Gyps unterlaufen sind, hat man mit Vorsicht so auszuschneiden, daß die zu machenden Abgüsse leicht aus der Form fallen.

Digitized by Google

Literarische Anzeigen.

Bei'm Verleger dieses ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Dr. Th. Thon's (weiland Professor der Philosophie zu Jena) **Lehrbuch der Reißkunst** oder der wahren Grundsätze des theoretischen und praktischen Zeichnens sowohl mit Lineal und Zirkel, als auch aus freier Hand nach Musterzeichnungen, besonders aber nach der Natur. Mit specieller Rücksicht auf Bauhandwerker und Gewerbsschulen, Bildhauer und Maler. Nach des Verfassers Tode neu herausgegeben und vermehrt von F. Durand, Second-Lieutenant in der Königl. Preuß. vierten Artillerie-Brigade. Mit einem neu gezeichneten Atlas von 10 erklärenden Tafeln. Zweite verbesserte Auflage. 8. 1½ Rthl.

(Bildet auch den 55. Bd. des Schauplatzes d. Künste und Handwerke.)

Inhaltsverzeichniß.

Einleitung. Erster Hauptabschnitt. Ueber die Elementarbegriffe der Geometrie. Kap. 1 Einleitende Erklärungen. Kap. 2. Elemente d. Planimetrie. A. Von den Linien. I. Verschiedene Lage derselben. II. Einige Lehrsätze. B. Von den Flächen. I. Eintheilung d. Flächen. a) Eintheilung nach Art u. Lage ihrer Seiten. b) Eintheilung nach Zahl und Lage der Seiten. A. Eintheilung d. geradlinigen Figuren. B. Eintheilung der krummlinigen Flächen. II. Einige Lehrsätze. C. Auflösung einiger für das Zeichnen wichtigen Aufgaben. Kap. 3. Elemente der Stereometrie. A. Einleitendes. B. Verhalten der Flächen zu Linien und unter einander. I. Verhalten der Flächen zu Linien. 1) Verhalten der Ebenen zu Linien. a) Verhalten der Ebenen zu geraden Linien. b) Verhalten der Ebenen zu krummen Linien. 2) Verhalten der krummen Flächen zu Linien. a) Verhalten krummer Flächen zu geraden Linien. b) Verhalten der krummen Flächen zu krummen Linien. II. Verhalten der Flächen zu einander. 1) Verhalten der Ebenen unter sich. 2) Verhalten der Ebenen und krummen Flächen unter sich. 3) Verhalten der krummen Flächen unter sich. C. Von den Körpern. I. Einleitendes II. Eintheilung der Körper. 1) Nach Art und Lage der Seiten. 2) Nach Zahl und Größe der Seiten. A. Eintheilung der ebenen Körper. B. Eintheilung der Sphäroide. C. Eintheilung der gemischten Körper. III. Lösung einiger stereometrischen Aufgaben. **Zweiter Hauptabschnitt.** Wissenschaft des Zeichnens. A. Orthographie. Kap. 1. Einleitendes. Kap. 2. Orthographische Darstellung der Puncte und Linien. I. Darstellung der Puncte. II. Darstellung der Linien. 1) Projection der geraden Linien. 2) Projection der krummen Linien. Kap. 3. Orthographische Darstellung der Flächen. I. Projection der Ebenen. II. Projection der krummen Flächen. Kap. 4. Stereographisches Zeichnen. I. Einleitendes. II. Verhalten der Körperdimensionen in den verschiedenen Lagen des Körpers zur Bildfläche. III. Von der Darstellung und Zusammensetzung der Flächen projicirter Körper. B. Perspective. Kap. 1. Einleitendes. Kap. 2. Darstellung des Bildes auf der Tafel. **Dritter Hauptabschnitt.** Praxis des Zeichnens. A. Reißkunst. I. Kenntniß der Instrumente und Materialien. Kapitel 1. Kenntniß der Gegenstände zur Aufnahme der Zeichnung. Kap. 2. Kenntniß der Instrumente zur Ausführung der Zeichnungen. Kap. 3. Kenntniß der Materialien, durch welche die Zeichnung selbst hergestellt wird. Kap. 4. Kenntniß noch einiger Hülfsmaterialien. II. Prüfung der zum Zeichnen nöthigen Instrumente. Kap. 1. Prüfung der Gegenstände zur Aufnahme der Zeichnung. Kap. 2. Prüfung der Instrumente zur Ausführung der Zeichnung. Kap. 3. Prüfung der Materialien, durch welche die Zeichnung selbst hergestellt wird. Kap. 4. Prüfung der übrigen Hülfsmaterialien und Instrumente. III. Anwendung der genannten Materialien und Instrumente oder eigentliche Mechanik des Zeichnens. 1) Im Allgemeinen. Kap. 1. Vorbereitung und Handhabung der Instrumente und Materialien. Kap. 2. Ausführung einiger geometrischen Aufgaben. 2) Anwendung der Mechanik des Zeichnens bei orthographischen Zeichnungen oder Ausführung gegebener Beispiele orthographischer Zeichnungen. Kap. 1. Den Maaßstab, Ebenen und ebene Körper zu zeichnen. Kap. 2. Zeichnung von gemischten Körpern und nach Reductionsmaaßstäben. 3) Anwendung der Mechanik des Zeichnens auf perspectivische Zeichnungen oder Ausführung gegebener Beispiele perspectivischer Zeichnungen. Kap. 1. Construction von Linien ohne Gebrauch des Reductionsmaaßstabs. Kap. 2. Construction von Körpern ohne Gebrauch des Reductionsmaaßstabs. Kap. 3. Anfertigung und Gebrauch des Reductionsmaaßstabs. 4) Anhang über das Kopiren. Kap. 1. Kopiren ohne Schonung des Originals. Kap. 2. Kopiren mit Schonung des Originals. B. Etwas über das freie Handzeichnen. Schlußbemerkungen.

Die Heraldik oder populäres Lehrbuch der Wappenkunde für Diplomaten, Genealogen, Edelleute und Archiv-Beamte. Aber auch mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Maler, Zeichner, Kupferstecher, Lithographen, Bildhauer, Bildschnitzer, Stein-, Metall- und Holzschneider, Lackirer, Tapeten-, Teppich- und Kutschenfabrikanten, Sticker, Conditoren ꝛc. Mit 530 lithograph. Figuren und 1 illuminirten Bildertafel. In allegor. Umschlag geheft. 2 Rthl. od. 3 fl. 36 kr.

Seit langer Zeit ist kein neubearbeitetes und zeitgemäßes Handbuch dieser Nebenwissenschaft der Geschichte erschienen; gänzlich fehlt es aber an einem den Männern der Kunst und Industrie zugänglichen Werke, welches ihnen bei den häufig vorkommenden Aufträgen aus der Wappenkunde brauchbare Nachweisungen, Abbildungen und zuverlässige Anhaltepuncte für ihre Bedürfnisse und Fragen sowohl bildlich als beschreibend darböte. Darum hat auch der Verfasser (Frhr. v. Biedenfeld) neben dem wissenschaftlichen Standpuncte jenen stets im Auge gehabt.

Hampel, die Restauration der Gemälde, sowohl alter, als schadhaft gewordener in ihrem ganzen Umfange. Nebst einer Anleitung zur Frescomalerei. Mit 1 Tafel. 8. Preis ⅔ Rthl. oder 1 fl. 12 kr.

Der Verfasser theilt hier offen und ohne Rückhalt mit, was sich ihm bei vieljähriger Erfahrung bewährt hat; deßhalb sind seine Vorschriften sämmtlich erprobt und ausführbar. Wir besitzen zwar über Gemälde-Restauration einige vortreffliche Schriften, doch ist eine Schrift, wie die vorstehende, noch nicht vorhanden.

Digitized by Google

Journal

für

Kupfer- und Stahlstechkunst,

Litho- und Zinkographie, Holzschneidekunst, Schrift- und Stempelschneiderei und Messing-Gravüre, sowie für Stein- und Kupferdruck, nebst allen Nebenzweigen.

Herausgegeben

von

Adolph Henze.

Zweiten Bandes Drittes Heft.

An die Leser.

Durch Verlegung meines Domicils nach Leipzig hoffe ich auch unserm Journale neue Vortheile errungen zu haben. Leipzig, kräftig in materieller wie geistiger Hinsicht, ist der Sitz einer Anzahl thätiger Verleger, — die Erzeugnisse der graphischen Kunstzweige sind ein Bedürfniß geworden, die Illustrationen bilden einen gewichtigen Theil der gesammten Literatur. Deshalb tagtäglich viele hervorragende Erscheinungen in diesen Fächern, deshalb der rege Wetteifer, in dem kein Künstler zurückstehen will und darf. Technische Fertigkeiten, Vervollkommnungen einzelner Zweige, sowie Erfindungen befinden sich gewöhnlich im Gefolge eines derartigen regen Strebens.

Inmitten eines solchen künstlerischen Schaffens fällt es nicht schwer, das Neueste zu prüfen und das Bewährteste mitzutheilen. Persönliche Bekanntschaften, eigne Einsicht und Besprechung, Mittheilung von Proben sind hierzu die mächtigsten Hebel.

A. Henze.

Chemitypie*).

Die meisten und staunenerregendsten Erfindungen der neuern Zeit, man kann wohl sagen der Gegenwart, sind mehr oder weniger durch die gewaltigen Fortschritte in der Chemie und Physik gemacht worden, wie die Daguerreotypie, Glyphographie, Chemitypie u. s. w. Ueber die hier zuletzt genannte Erfindung wollen wir, den schon in Nr. I. dieser Blätter enthaltenen Aufsatz ergänzend, uns jetzt weiter aussprechen, da die vom Erfinder, Hrn. Piil, in Leipzig herausgegebenen Proben seiner Leistungen unter dem Titel: „Die Chemitypie, oder die Kunst, eine auf einer Metallplatte in gewöhnlicher Weise ausgeführte Radirung oder Gravirung in einen erhabenen Stempel zu verwandeln, der sich auf der Buchdruckerpresse, wie ein Holzschnitt im Text oder allein, abdrucken läßt," uns vorlegen.

Hr. Piil sagt in der den Chemitypen voranstehenden Beschreibung, daß bereits mehrere, nichts weniger als unparteiische Artikel über seine Erfindung er-

*) Der Unterzeichnete hat persönlich die Leistungen der graphischen Anstalt des Hrn. Friedlein, die unter Leitung des Hrn. Piil, eines denkenden Artisten, ausgeführt werden, in Augenschein genommen. Da jedoch zu einer näheren Beleuchtung des Gegenstandes in diesem Hefte der Raum fehlt, so werde ich im nächsten Hefte über diese neue Kunst, die einen eigenthümlichen Weg zu bahnen scheint und in dieser Richtung, neben dem Holzschnitt, allerdings zu Erwartungen berechtigt, meine Ansichten niederlegen. Henze.

Digitized by Google

schienen wären, die theils vermuthen lassen, daß deren Verfasser wenige oder gar keine Kenntnisse von der praktischen Behandlung der Metalle mit Säuren und den dem Erfinder zu Gebote stehenden Hülfsmitteln gehabt hätten; um so lieber lassen wir hier, ehe wir über die vorliegenden Proben selbst etwas sagen, Hrn. Pill's Erklärung über sein Verfahren wörtlich folgen:

„Man darf vor allen Dingen die Chemitypie nicht mit der Glyphographie, Hochätzung in Kupfer oder irgend einem andern derartigen Verfahren verwechseln. Sie ist auf Principien begründet, die gänzlich verschieden von denen aller genannten Methoden sind, nämlich auf die Positivität und Negativität der Metalle, und sie ist in ihrem Grundprincip so einfach und zweckmäßig, daß dasselbe von Jedermann leicht begriffen werden wird, der mit den genannten Eigenschaften der Metalle und deren Behandlung durch Säuren einigermaßen bekannt ist."

„Das Verfahren bei der Chemitypie selbst ist folgendes: Zink ist bekanntlich eins der positivsten Metalle, und da es zugleich das wohlfeilste derartige Metall ist, so habe ich es zur Grundlage bei der Anwendung der Chemitypie für den praktischen Gebrauch gewählt. Auf einer blankpolirten Platte von reinem Zink wird auf gewöhnliche Weise eine Radirung und Aetzung oder eine Gravirung ausgeführt, welche, wie bekannt, einen Abdruck auf der Kupferdruckerpresse geben würde, der in seinen Nüancen im genauen Verhältnisse zu der verschiedenen Breite der radirten und geätzten oder gravirten Linien und deren Entfernung von einander steht. Die auf der Platte vertieft erscheinende Zeichnung wird nun mit einem negativen Metall eingeschmolzen und die ursprüngliche positive Metallplatte (das Zink) darauf mit einer gewissen Säure in die Tiefe geätzt, so daß die früher vertieft erscheinende Zeichnung jetzt als erhabener Stempel hervortritt. Dies zu bewirken ist aber nur deswegen möglich, weil die in die Gravüre gefüllte Metallcomposition vermöge der zwischen beiden Metallen bestehenden galvanischen Wirkung durch die Säure nicht angegriffen wird, die nur das positive Metall (das Zink) angreift, welche Wahrnehmung ich den Veröffentlichungen des Hrn. Prof. Jacobi über diesen Gegenstand verdanke, wie ich hier sehr gern bekenne."

„Aus dem Gesagten geht wohl zur Genüge hervor, daß dieselbe Platte, auf welcher die ursprüngliche Radirung ausgeführt wurde, durch die Chemitypie in einen erhabenen Stempel verwandelt wird, was zugleich für die Genauigkeit bürgen dürfte, mit der die betreffenden Arbeiten durch die Chemitypie wiedergegeben werden können."

Ganz besonders für die Künstler veröffentlicht der Erfinder über die Art und Weise, in welcher die Radirung behufs der Chemitypie am geeignetsten ausgeführt wird, Folgendes:

„Es sind im Etablissement stets fertige, polirte und mit Aetzgrund belegte Zinkplatten in verschiedenen Größen von

4 Zoll Höhe und 4 Zoll Breite bis
8 Zoll Höhe und 10 Zoll Breite

vorräthig, welche auf Verlangen an Jedermann verabfolgt werden, der dieselben zum Behufe einer darauf auszuführenden, später von mir zu chemitypirenden Radirung oder Gravirung verlangt; größere und kleinere Formate müssen vorher bestellt werden. Die Zinkplatten werden von hier in verschlossenen Holzrahmen verschickt und sind soweit fertig, daß der Künstler darauf ohne sonstige Vorbereitung die Radirung in gewöhnlicher Weise vornehmen kann. Im Speciellen ist dabei Folgendes zu beobachten:

1) In dem Falle, wo der Aetzgrund durch längeres Liegen der Platte Neigung zum Springen bekommen hat und also unreine Striche giebt, oder wo derselbe durch die Versendung lädirt worden ist, muß man die Platte aus dem Rahmen nehmen und einen neuen Aetzgrund darauf tragen. Man kann auch die schadhaften Platten nach Belieben in der Anstalt ohne Weiteres gegen andere umgetauscht erhalten.

2) Man muß sich soviel als möglich davor in Acht nehmen, daß die Oberfläche oder Politur der Platte nicht lädirt werde, da dergleichen Stellen im erhabenen Stempel sich wieder zeigen, deren spätere Entfernung aber sehr viel Mühe macht und die vollkommen gute Herstellung der Arbeit hindert.

3) Bei dem Radiren selbst ist darauf zu sehen, daß man mit der Nadel den Aetzgrund völlig durchschneidet, was sich eigentlich schon von selbst versteht; auch thut man wohl, möglichst viel Effect in die Zeichnung zu legen, da eine für die Buchdruckerpresse bestimmte Arbeit dessen stets mehr bedarf, als eine gleiche für die Kupferdruckerpresse bestimmte.

4) Wünscht man einzelne Partien in der Radirung zu ändern, so kann dies ebenfalls in gewöhnlicher Weise geschehen, indem man auf einer Stelle der Platte, wo es die Zeichnung nicht lädirt, mit einem in Terpenthin getauchten Pinsel etwas von dem Aetzgrunde auflöst und damit die betreffende Stelle übermalt. Wenn der Firniß wieder getrocknet ist, läßt sich darin radiren wie früher.

5) Nachdem die Radirung vollendet ist, hat man die Platte ungeätzt an die Anstalt zurückzuschicken, da die Aetzung in einer bestimmten Manier bewerkstelligt werden muß, um behufs der Chemitypie vollkommen brauchbar zu sein. Wo möglich, ist mit der radirten Platte auch die Zeichnung oder die Skizze, nach der die Radirung ausgeführt worden, einzusenden, um danach die Aetzung der Platte besser bewirken zu können, als es außerdem möglich ist.

6) Wird es gewünscht und gestatten es Zeit, Entfernung und sonstige Umstände, so kann der Künstler die Platte, nachdem sie hier geätzt worden, mit einem über dieselbe genommenen Gypsabguß, der die Zeich-

Digitized by Google

nung in allen Theilen wieder giebt und gewissermaßen als Correcturabzug dient, zugeschickt erhalten, um die etwa gewünschten Veränderungen in der Platte selbst mit dem Grabstichel nachzuarbeiten, die zarteren Partien vorsichtig mit einem nicht zu scharfen Polirstahle schwächer zu machen, oder mit Pinsel und Tusche auf dem Gypsabguß die nöthigen Correcturen anzudeuten, welche dann hier ganz genau nach Vorschrift ausgeführt werden. Gewünschten Falles bin ich erbötig, die Anfertigung und Zusendung eines Gypsabgusses über eine bestimmte Platte so oft zu wiederholen, als es zu deren ganz correcter Herstellung erforderlich erscheint; dagegen würde ich es nicht gern sehen, wenn man, nachdem man die nöthigen Correcturen in der Platte selbst angebracht hat, einen Gypsabguß über dieselbe nehmen wollte, um sich sofort von der nunmehrigen Wirkung der Platte zu überzeugen, weil dieselbe leicht gänzlich verdorben werden kann, da ein besonderes Verfahren dabei nöthig ist, um die Platte gegen die im Gyps enthaltene Säure zu schützen. Ebensowenig dürfen zu diesem Behufe Probedrücke unter der Kupferdruckerpresse genommen werden, da die Platte dadurch stets mehr oder weniger gebogen wird und so die völlig plane Oberfläche verliert, die zu deren späterem Drucke auf der Buchdruckerpresse durchaus erforderlich ist."

„Dasjenige, was man etwa zuviel in die Zeichnung gebracht und von der radirten Platte entfernt zu sehen wünscht, läßt sich in den meisten Fällen aus dem erhabenen Stempel wegschneiden."

Mit Bestimmtheit verspricht übrigens der Erfinder jede, ihm übergebene, in Zink ausgearbeitete Radirung oder Gravirung in einen erhabenen Stempel von vollkommener Gleichheit mit der Radirung oder Gravirung zu verwandeln, und bemerkt zugleich, daß, je besser und künstlerischer die ihm gelieferte Radirung sei, desto ausgezeichneter auch der chemitypirte Stempel ausfallen werde, da die Chemitypie mit der Radirung selbst nichts zu schaffen habe, sondern nur mit der Umwandlung der radirten Platte.

Ebenso können auch Arbeiten, die mit der Linir- oder Reliefmaschine auf mit Aetzgrund belegten Platten gemacht worden, mittelst der Chemitypie zum Abdruck auf der Buchdruckerpresse geeignet hergestellt werden.

In acht Proben: „1) Ein Blumenkörbchen, 2) die schwarzwälder Stube, 3) eine Landschaft, 4) Rebecca und Eliesar, 5) Jenny Lind, 6) Markt und Bartholomäuskirche in Altenburg, 7) Wilddiebe, 8) Karte von Sachsen in schwarzem und farbigem Druck," macht der Erfinder uns mit seinen Leistungen bekannt, und was besonders zu erwähnen ist, hat er es nicht versäumt, verschiedene Manieren in den ausgeführten Arbeiten anzuwenden, was den Beleg giebt, daß man nicht an eine bestimmte Manier gebunden ist. Vorzugsweise zeigt sich aber die Chemitypie zur Herstellung von Landkarten, Plänen u. dgl. m. geeignet, wie die, einmal in schwarzem Druck von der chemitypirten Platte selbst, und die in vierfarbigem Druck von einem Cliché derselben genommene kleine Karte von Sachsen beweis't, auf welcher sich hier eine Deutlichkeit und Uebersichtlichkeit herausstellt, die dem Versuche zur Ehre gereicht. Das eben Gesagte bestätigte neuerdings wieder der, von der G. H. Friedlein'schen Graphischen Anstalt zur Michaelismesse in bis auf die neueste Zeit vervollständigter Weise herausgegebene „Chemitypirte Plan von Leipzig mit sämmtlichen Vorstädten, Wegzeiger, Postbericht, Tages- und Meßkalender u. s. w."

Bei dem ersten Lebenszeichen, welches die Chemitypie von sich gab, hatte dieselbe mit der Xylographie einen Kampf zu bestehen, der darauf berechnet schien, die Chemitypie im Keime zu ersticken, indem ihr jeder glückliche Erfolg von mehreren geachteten Holzschneidekünstlern abgesprochen wurde. Eines Theils mochte Hr. Piil die Schuld selbst tragen, indem er behauptete, daß durch die Chemitypie allein treu die Zeichnung wiedergegeben würde, was hingegen bei der Xylographie selbst nicht mehr nachgewiesen werden könnte, da die Zeichnung mit dem Schnitt verschwinde. Durch diese Aeußerung fühlten sich mehrere der wackersten Xylographen, welche bereits Proben ihrer Tüchtigkeit durch viele ausgezeichnete Leistungen gegeben haben, in ihrer Künstlerehre gekränkt, sie fielen mit großer Erbitterung über die neue Erfindung her und sprachen ihr das Todesurtheil.

Allerdings wird jeder Sachverständige zugeben, daß sehr viele Holzschnitte in Absicht auf discretes Verfahren des geistigen Ausdruckes großentheils brutal behandelt sind, doch liegt hier nicht immer die Schuld in absolutem Ungeschick oder Achtlosigkeit des Technikers: manche Künstler gewöhnen sich schwer an die für den Holzschnitt nöthige Deutlichkeit der Zeichnung, dadurch entstehen dem Holzschneider während der Arbeit Ungewißheiten, aus denen sich Mancher auf seine Weise zu ziehen sucht, und die Arbeit fällt dann selten so aus, wie sie der Künstler sich eigentlich dachte. Auch die schon von selbst jedem Künstler zustehende Controle über Fähigkeit oder Sorgfalt des Technikers, manchzrlei Instruction, und selbst die Correcturen nach dem Probedrucke sind öfters mangelhaft, wie selbst der rühmlichst bekannte Ad. Menzel äußerte. In Bezug auf die Xylographen gesteht derselbe aber gern zu, daß wie in älterer Zeit, so auch gegenwärtig Beispiele vorhanden sind, wo große Gewissenhaftigkeit und Geschicklichkeit der Techniker im Holzschnitte Leistungen hervorgebracht haben, welche mit vollstem Rechte die Zufriedenheit auch der difficilsten Künstler beanspruchen, und führt als solche Männer aus dem Kreise seiner Erfahrungen, namentlich die Herren Otto Vogel, Albert Vogel, Professor Unzelmann, Kretzschmar und Georgy an, ohne deshalb Andern nahe treten zu wollen, mit denen er noch nicht in Verbindung gekommen sei. — Doch wenden wir uns nun wieder zur Chemitypie und betrachten die vorliegenden Blätter, so muß man gestehen, daß die Frage: „ob

Digitized by Google

die Chemitypie gegen den Holzschnitt zurückstehen müsse, oder ihm gleichzukommen, oder gar zu übertreffen vermöge," dahin beantwortet werden kann, daß die Chemitypie eine Nebenbuhlerin der Xylographie sei, deren sich letztere weder zu schämen brauche, noch sie zu fürchten habe, da beide ebenso gut nebeneinander bestehen können, wie die Lithographie neben dem Kupfer- und Stahlstich.

Sollte durch Chemitypien eine größere Billigkeit wie bei den Holzschnitten für Illustrationen erzielt werden, und dieselben mit gleichen Kräften und derselben Leichtigkeit auf der Buchdruckerpresse, in eben dieser Schärfe und Reinheit wie durch Holzschnitte, ausgeführt werden können, so würde sie schon jetzt einen wesentlichen Vortheil darbieten, während die Zukunft zu größeren Erwartungen berechtigt, da eine Erfindung stets die Vorgängerin einer andern gewesen ist.

(Anzeiger für Buchdrucker.)

Glyphographie

ist die neuerfundene Kunst, vermöge welcher ein Zeichner zugleich Graveur seiner eigenen Arbeit wird und wobei derselbe nicht erst Säuren und Probeabdrücke bedarf, um den Effect seiner Zeichnung zu beurtheilen. Die Wirkung erfolgt sogleich wie bei einer Feder- oder Bleistiftzeichnung, wobei der Gegenstand nicht umgekehrt, sondern gleich so dargestellt wird, wie ihn der Abdruck erfordert.

Erklärung des Verfahrens.

Eine Kupferplatte wird auf einer Seite geschwärzt, worüber alsdann eine weiße undurchsichtige wachsähnliche Composition vertheilt wird, auf welche der Künstler seine Zeichnung (roth) aufpaus't und alsdann mit verschiedenen Nadeln ausführt, welche zugleich die Stelle des Grabstichels vertreten. Durch dies Verfahren wird der weiße Ueberzug entfernt und das geschwärzte Kupfer bloßgelegt, welches die Zeichnung schwarz in weiß erscheinen läßt.

Da jedoch der weiße Ueberzug nur so dick aufgetragen werden darf, daß derselbe dem Zeichner noch alle Freiheit gestattet, was aber noch lange nicht hinreichend ist, um die für eine Druckplatte erforderliche Tiefe zu erzeugen, so wird die Platte nach vollendeter Zeichnung mit einer Substanz vereinigt, welche eine chemische Anziehung auf die übrig gebliebenen Theile des weißen Ueberzuges ausübt, wodurch dieselben, nach Belieben, gleichmäßig erhöht werden. Gleichfalls findet die Frage ihre Entledigung: wie mit den großen Lichtstellen zu verfahren, die nach Verhältniß mehr oder weniger Tiefe erfordern. Diese bezüglichen Stellen werden nachträglich noch etwas verdickt und diese so zubereitete Platte dann einer galvanischen Batterie unterworfen, wodurch sich aus derselben allmälig eine Kupferplatte erhebt, welche, von ersterer getrennt, die gewünschte Druckplatte liefert. Um derselben die Höhe der gewöhnlichen Typen in unsern Buchdruckereien zu geben, befestigt man sie auf ein die Typenhöhe erreichendes Holz.

Hauptregeln beim Zeichnen.

1.

Jeder Strich oder irgend eine auf der Platte vorzunehmende Markirung muß ganz durch den weißen, jedoch dünnen Ueberzug hindurch dringen, so, daß das geschwärzte Kupfer vielleicht mit einem Glase oder dem bloßen Auge sichtbar wird. Sollte zufällig die Nadel die Schwärze mit hinwegnehmen, so übt dies zwar auf den Effect des Abdrucks keinen besondern Einfluß; geschieht dies jedoch öfters, so dürfte dem Zeichner bei seiner Arbeit der richtige Effect geschmälert werden, und dies ist zu vermeiden. Wenn man die Nadelspitze einige Mal leise über ein Stück Glas hinwegstreicht, so wird ihr die überflüssige Schärfe benommen.

2.

Jeder Strich u. s. w. muß senkrecht eingeschnitten werden, damit man sich vor dem Untergraben des weißen Ueberzuges hüte; eine Regel von besonderer Wichtigkeit, indem von deren Befolgung einzig und allein die Erzielung eines guten Abdruckes abhängt. Alle Theile müssen rein aus den Einschnitten herausgenommen und mit einem Borstenpinsel von der Oberfläche sorgfältig entfernt werden, welches zugleich eine bessere Ansicht der Arbeit gestattet. Gleich dem Lithographen ist es auch praktisch, wenn man sich bei der Arbeit eines erhöht über der Platte liegenden Lineals bedient, wobei zugleich die Platte vor der nachtheiligen Handwärme geschützt wird.

3.

Der weiße wachsähnliche Ueberzug der Platte macht es nöthig, daß selbige nie einer zu hohen oder niedern Temperatur ausgesetzt wird. Im erstern Falle gerinnt der Ueberzug, wird faltig, im letztern wird er spröde und springt ab. Ein gemäßigter Wärmegrad, wie beim Radiren in Kupfer, ist somit auch hier zu beobachten.

Gebrauch der Nadeln.

Die sicherste Methode für den Zeichner ist hierbei zuerst die Ausführung seiner Zeichnung auf Papier und nachheriges Aufpausen nach Manier der Kupferstecher, wobei man sich aber vor zu starkem Aufdrücken mit der Pausnadel hüten muß, weil dadurch der Ueberzug verletzt wird und dies der Ausführung hemmend entgegentritt. Dilettanten können sich auch, wenn ihnen hierzu die nöthige Fertigkeit mangelt, die Zeichnung mit Pinsel und Tusche, welcher letztern man etwas Karpfengalle zusetzt, auf die Platte bringen, wo man

Digitized by Google

alsdann mit den Nadeln den Linien nur nachzugehen und solche herauszuheben hat; nur müssen die Nadeln nach den verschiedenen stärkeren und schwächeren Linien gewählt werden, weil es mit zur Hauptsache gehört, daß man nicht durch mehrere schwache an einander gelegte Linien eine starke hervorbringt, da dieses nach erfolgtem Abdruck sich unschön herausstellt. Beim gewöhnlichen Radiren in Kupfer ist dies zwar anwendbar, weil durch das Aetzen die Linien sich zu Einer verbinden.

Wie schon oben erwähnt, ist es durchaus nöthig, daß der weiße Ueberzug ganz senkrecht durchschnitten wird. Wendete man hierbei gewöhnliche gerade Radirnadeln an, so könnte man diesen Zweck nicht anders erreichen, als wenn man die Nadel ebenfalls ganz senkrecht führte, allein dies würde bei anhaltender Arbeit nicht nur beschwerlich, sondern auch unausführbar sein.

Um dies zu bewerkstelligen, sind die Nadeln für glyphographische Zeichnungen an der Spitze etwas gebogen, wodurch es möglich wird, daß man dieselben wie eine Bleifeder führen kann.

Ob nun gleich der weiße Ueberzug nicht stärker als ein Blatt Papier ist, so bietet selbiger doch mehr Widerstand, als beim Kupferstechen, weshalb es nöthig ist, ein schärferes Instrument als die gewöhnliche Radirnadel anzuwenden. Aus diesem Grunde ist diese Nadel nach der linken Seite gleich einem Hohlmeißel abgeschärft, weshalb man selbige, um mit Erfolg zu arbeiten, stets von der rechten zur linken Hand führen muß, welches durch öfteres Drehen der Platte leicht bewirkt werden kann.

Aus bereits oben angegebenen Gründen ist es nöthig, daß man sich zur Ausführung einer Zeichnung Nadeln von verschiedener Stärke bedient. Fünf Stück haben sich als völlig ausreichend bewährt. Um dieselben leicht zu unterscheiden, sind sie an ihrem obern Ende bezeichnet. Die unbezeichnete Nadel bewährt sich gut bei Contouren und Ausladungen des lichten Baumschlages; zu engen Linien und Kreuzlagen ist sie nicht anwendbar, da ihr die erforderliche Schärfe fehlt. Für Linien, welche am Lineal gemacht werden, bringe man die Schneide an der innern Seite der Biegung an und arbeite alsdann von der linken nach der rechten Hand. Es ist sehr gut, wenn der Zeichner die Construction dieser Instrumente kennen lernt, um sich dieselben nach Bedarf selbst herzustellen.

Retouchen.

Sollte man während der Zeichnung Fehler zu verbessern haben, so darf man nur etwas überflüssige Composition von der Platte wegnehmen und dieselbe auf die fehlerhafte Stelle bringen und mit einem erwärmten Polirstahle die glatte Oberfläche wiederherstellen. Noch leichter lassen sich Fehler mit dem Grabstichel von der fertigen Druckplatte entfernen und Lichter in großen Stellen, welche schwarz drucken, nach Belieben erzeugen. Findet man beim Probedruck, welchen man nach Manier der Holzschneider selbst entnimmt, daß zu manchen Lagen eine zu schwache Nadel angewendet worden, so darf man diese Linien nur mit einem Polirstahl überfahren und die kleinen Unebenheiten nachher mit etwas Rostpapier beseitigen.

Nadeln und präparirte Platten sind zu den unten angegebenen Preisen bei mir zu haben, können jedoch nur gegen portofreie Einsendung des Geldbetrags verabfolgt werden, welcher aber, bei der von mir nach eingesendeter bezeichneter Platte gefertigten Druckplatte, wieder in Abrechnung gebracht wird. Alle von mir ausgegebenen Nadeln und Platten sind mit meinem Namen gestempelt, und ich muß bitten: daß bezeichnete Platten bei ihrer Zurücksendung an mich mit eben der Sorgfalt, wie dies von meiner Seite geschieht, verpackt werden, indem ich im entgegengesetzten Falle nicht für Schaden haste.

Preis-Courant.

Ein Satz Nadeln nebst Beschreibung der Glyphographie . . . . —Thl. 15 Sgr. (54 Kr. Rhn.)

bei präparirten Platten wird der □-Zoll mit . . . . . —Thl. 1½ Sgr. (5 Kr. Rhn.)

berechnet.

Volkmar Ahner,
Leipzig, kleine Burggasse Nr. 2.

Nachschrift der Redaction.

Wir verdanken es der freundlichen Mittheilung des Herrn Volkmar Ahner dahier, unsern Lesern eine Probe der Glyphographie (siehe Beilage) vorlegen zu können; wir werden im nächsten Hefte auf den gegenwärtigen Standpunkt der Glyphographie zurückkommen. A. H.

Die anastatische Druckerei.

Nach den öffentlichen Notizen zusammengestellt von A. H*).

Es liegt ein wunderschöner Abdruck von einer Stahlplatte vor uns, welche auf irgend eine geheimnißvolle Weise in einer Zeit von 14 Tagen von einem englischen Kupferstecher, blos mit Benutzung eines Ab-

*) Mit Zugrundlegung des Werkchens: Die anastatische Druckerei. Von Friedr. Klinkhardt, 1846. (Basse, Leipzig.)

Digitized by Google

druck der Originalplatte wiedererzeugt worden iſt, ohne daß der Abdruck Schaden genommen hätte. Es iſt ein Chriſtuskopf von Blanchard in Paris, nach einem Gemälde von Delaroche geſtochen, und beſitzt eine Größe von 7½ und 5¾ Zoll. Die Originalplatte hat mindeſtens die viermonatliche Arbeit eines geſchickten Kupferſtechers in Anſpruch genommen, Linie für Linie, Zug für Zug des Originals iſt in der Copie wiederzufinden, nach dem unverdächtigen Urtheile von Sachverſtändigen, die ſich in dem Journal von Art union darüber ausgeſprochen. Von der wiedererzeugten Stahlplatte wurden 5000 Abdrücke genommen, und es könnten noch einmal ſo viele davon abgedruckt werden, ohne daß die Platte leiden würde, ſo verſichert der Berichterſtatter; und es iſt durchaus kein Grund vorhanden, an ſeinen Worten zu zweifeln, wenn man die Schärfe des vorliegenden Abdrucks ins Auge faßt. Die Herausgeber des Originalſtichs, Goupil und Vibert in Paris, hatten ihre Einwilligung zur Herausgabe der in Rede ſtehenden Copie mit dem engliſchen Kunſtblatte nur unter der Bedingung gegeben, daß das Wort „specimen“ mit großen rothen Buchſtaben unten im Bilde auf das Gewand gedruckt würde. Dieſes iſt geſchehen und entwerthet das Bild als Bild, doch der Offenbarung der künſtleriſchen und artiſtiſchen Leiſtung wird dadurch kein Abbruch gethan. Das Verfahren, Copien nach bloßen Abdrücken in beliebiger Menge, ohne Verletzung des benutzten Abdrucks, zu erzeugen, iſt bis jetzt noch tiefes Geheimniß; und wenn das Publicum, nach Mittheilungen im Journal für Buchdruck, geglaubt hat, die Redaction des engliſchen Journals Art union würde daſſelbe im Februarheft veröffentlichen, ſo iſt es im großen Irrthume. Jene Redaction weiß ſelbſt nichts davon, glaubt jedoch nicht, daß es lange Geheimniß bleiben werde, obgleich der Erfinder kein Patent darauf nehmen will, um ſeine Erfindung nicht in alle Hände zu bringen. Dieſelbe gewährt alle Ausſicht zur völligen Umgeſtaltung der Stahlſtecherkunſt. Man möchte faſt behaupten, daß das Stechen in Stahl nach und nach ganz aufhören und ſich wieder dem Stechen in Kupfer zuwenden werde, auf dem der Stichel viel ſchönere Wirkungen und mit leichterer Mühe hervorzubringen vermag, als in dem harten und widerſpenſtigen Stahl; denn es können ja künftig die Kupferabdrücke in Stahl wiedererzeugt und davon die Abdrücke ins Unendliche vervielfältigt werden. — Aber iſt es nicht erlaubt, noch einen Schritt weiter zu gehen und anzunehmen, daß es gar nicht einmal erforderlich ſei, die Zeichnung zuerſt in Kupfer zu graviren, daß es genügen werde, dieſelbe blos auf Papier mit der geeigneten Farbe zu zeichnen? Denn ſo gut man nach einem Abdruck auf Papier eine Stahlplatte erzeugen kann, von dem Tauſende von Abdrücken zu nehmen ſind, eben ſo gut kann ſolches nach einem mit ſchwarzer Farbe gezeichneten oder gemalten Bilde auf Papier geſchehen.

Sobald dieſe großartige Erfindung, denn als eine ſolche läßt ſie ſich mit Fug und Recht, nach den uns vorliegenden glaubwürdigen Mittheilungen, betrachten, zur allgemeinen Ausbeutung gelangt, wird ſich die Geſetzgebung ernſtlich mit den Maßregeln gegen unbefugte Nachahmung zu beſchäftigen haben, da dieſe an und für ſich nicht mehr zu erkennen iſt, weil Original und Copie nicht von einander zu unterſcheiden ſein werden. Zu dem Ende wird aber vollkommen eine geſetzliche Beſtimmung genügen, daß alle Originale mit einem ins Papier gedruckten Stempel von Seiten des urſprünglichen Erzeugers und Eigenthümers verſehen werden müſſen, und würde dann die Nachmachung dieſes Stempels als einfache Fälſchung zu beurtheilen und zu beſtrafen ſein. Forſcht man nun nach den Mitteln und Wegen, durch welche jene Wiedererzeugung wohl bewerkſtelligt werden möchte, ſo wird man über den erſten Theil des Verfahrens, die Zeichnung auf die Stahlplatte zu bringen, leichter hinwegkommen, als über den zweiten, die Vertiefung der Linien zum Behufe des Aufnehmens der Farbe. Sieht man ab von dem Ueberdrucken des Originalabdrucks auf die Platte, als gewiß nicht zum Ziele führend, und auch nicht anwendbar, weil das Original nicht verletzt wird; muß man ferner eine Methode für ungeeignet erklären, nach der man die Linien des Originals mit einer Maſſe zu überziehen hätte, welche auf dem Papier nicht haftet, beim Ueberdrucke auf die Stahlplatte aber das Bild wiedergiebt, weil keine reine und zarte Linie auf dieſe Weiſe zu erzeugen iſt; ſo bleibt Einem nur die Annahme übrig, daß die Linien und Züge des Urbilds durch Einwirkung des Lichtes auf die Platte gebracht werden, wobei natürlich das Original unverletzt bleibt, und man es ſich recht gut denken kann, daß die Lichtwirkung irgend eine Maſſe, mit der die ganze Platte überzogen iſt, an denjenigen Stellen in ihrer Zuſammenſetzung ändert, wo die ſchwarzen Linien des darüber gelegten Urbilds nicht decken. Dächte man ſich nun, daß jene Maſſe die Eigenſchaft hätte, ſo von dem Lichte verändert zu werden, daß ſie gegen Säuren unempfindlich bliebe, während ſie von derſelben angegriffen würde, an den Stellen, wo das Licht nicht hingekommen iſt: ſo wäre ein Weg gezeigt, durch Aetzung das Bild auf der Stahlplatte zu erzeugen.

(Deutſche Gewerbezeitung).

„Man denke ſich, eine Zeitung ſolle nachgedruckt werden. Das Blatt wird dann zuerſt mit gelöſ'ter Säure (mit durch Waſſer verdünnter) benetzt oder gefeuchtet und zwiſchen Löſchpapier gelegt, um die überflüſſige Feuchtigkeit einſaugen zu laſſen. Die Schwärze ſättigt die Säure, welche nur von den blanken leeren Stellen herausgepreßt wird und dieſe wegätzt. In allen Fällen, wenn der Druck ganz neu, oder nur ein halbes Jahr alt iſt, genügen ſchon einige Minuten zu dieſem Prozeß. Das Papier wird dann ſorgfältig auf

Digitized by Google

die Platte gelegt, womit der Text in unmittelbare Berührung kommen ſoll, und das Ganze wird unter eine Preſſe gebracht, nach deren Entfernung, und nachdem das Papier vorſichtig losgemacht worden iſt, die Buchſtaben auf der Platte umgekehrt, en relief, gefunden werden. Letztere wird dann mit einem Gummipräparat gerieben, worauf die Buchſtaben eine Zugabe Schwärze erhalten, welche ſich ſogleich innig verbindet mit jener, woraus ſie gebildet worden ſind. Alles dieſes iſt in einigen Minuten abgemacht.

Die Oberfläche der Platte um die Buchſtaben herum wird in geringem Grade von der Säure angegriffen oder weggefreſſen, und nach Anwendung der Schwärze wird ſie vom Zink abgeworfen und blos von den Buchſtaben angenommen, welche mit dem gewöhnlichen Schwärzcylinder einer Handpreſſe geſchwärzt werden. Jeder Buchſtabe kommt aus der Preſſe, als wenn er durch Metalltypen gebildet worden wäre, und die Nachahmung iſt abſolut dem Originale gleich.

Die in das lithographiſche Verfahren Eingeweihten werden eine Aehnlichkeit zwiſchen demſelben, in Zubereitung des Steins und des Zinkes, in der neuen Erfindung ſehen. Bei Anwendung des Zinks iſt aber die Möglichkeit der Geſtaltung zu Cylindern nicht zu vergeſſen, namentlich in großen Ausführungen der Methode.

So können alſo durch dieſe Erfindung Texte, Illuſtrationen auf ſchnellſtem und wohlfeilſtem Wege ins Unendliche nachgebildet werden. Hall, Redacteur des Art-union-Journals, ſagt unter And., daß in London ein Drucker iſt, in deſſen Beſitz ſich Stereotypen zu 30000 Pfd. Sterling Werth befinden; die neue Erfindung macht dergleichen Vorräthe ganz unnütz. Welchen Vortheil für Drucker, für Buchhändler, für's Publikum! Wodurch dann aber auch die Nothwendigkeit eines Nachdruckgeſetzes für alle civiliſirten Nationen auftritt!

(Dr. Gambihler.)

Die Theorie der anaſtatiſchen Druckerei beruht auf bekannten Eigenſchaften der Materialien, welche man dabei anwendet. So zieht das Waſſer bekanntlich das Waſſer an, das Oel zieht das Oel an, während jede dieſer Subſtanzen die andere abſtößt. Die Metalle werden durch Oel viel leichter befeuchtet, als durch Waſſer, aber ſie werden ſchneller befeuchtet durch eine ſchwache Gummiauflöſung, und noch viel leichter befeuchtet ſie ein Waſſer, worin Phosporſäure aufgelöſ't iſt. Zu dieſen Eigenſchaften, welche das Oel, das Waſſer und die Metalle beſitzen, kommt noch ein Grundprincip der anaſtatiſchen Druckerei. — Die Leichtigkeit, womit die Schwärze eines friſch gedruckten Buches oder Kupferſtichs durch Preſſung auf eine andere ebene Fläche übertragen werden kann; wenn man z. B. ein friſches Zeitungsblatt auf einen Bogen weißes Papier legt und dann ſtark darauf drückt, ſo ſieht man, daß ſich die Buchſtaben deutlich auf das weiße Blatt übertragen. Man kann ſich hiernach das anaſtatiſche Druckverfahren leicht erklären.

Das bedruckte Papier, es mag nun ein Letternabdruck oder Stich ſein, wird zuerſt mit verdünnter Salpeterſäure befeuchtet, und hierauf mittelſt einer Walze ſtark auf eine ganz ebene Zinkplatte gedruckt, wodurch jeder Punkt des Papierbogens in unmittelbare Berührung mit dem Zinkbleche gebracht wird. Die Säure, womit die unbedruckten weißen Stellen des Papiers (nicht die bedruckten ſchwarzen) geſättigt ſind, greift das Metall an, und die bedruckten Stellen werden zugleich übertragen, ſo daß die Zinkplatte nach dieſer Operation die umgekehrte Copie des gedruckten Gegenſtandes darbietet. Hierauf kommen die oben aufgeſtellten Principien in Anwendung. Das ſo vorbereitete Zinkblech wird mit einer Auflöſung von Gummi in verdünnter Phosporſäure begoſſen; die Flüſſigkeit wird von denjenigen Stellen der Zinkoberfläche, welche vorher durch die Säure angegriffen wurden, angezogen und befeuchtet dieſelben ohne Schwierigkeit, während ſie von dem in der Druckerſchwärze enthaltenen Oele, welches auf den nicht angegriffenen Stellen haftet, abgeſtoßen wird. Man überfährt ſodann die Zinkplatte mit einer geſchwärzten Walze, wodurch ein dem zuletzt angegebenen ganz entgegengeſetztes Reſultat hervorgebracht wird.

Die Abſtoßung nämlich, zwiſchen dem Oel der Druckerſchwärze und der feuchten Oberfläche, über welche die Walze paſſirt, verhindert, daß die Schwärze ſich an denjenigen Stellen der Zinkplatte anhängt, worauf ſich kein Strich befindet, während die Anziehung des Oeles zum Oele die Schwärze auf den bedruckten Stellen zurückhält. Nach dieſen Manipulationen iſt die anaſtatiſche Druckplatte fertig, und liefert, nach den Grundſätzen des lithographiſchen Verfahrens behandelt, eine Menge von Abdrücken. Das Abdrucken auf dieſe Weiſe ſchließt zugleich den ſehr wichtigen Vortheil in ſich, daß beim Preſſen keine Ausbreitung der Schwärze ſtattfindet, und folglich die feinſten und zarteſten Linien, ſowie die ſchärfſten Ränder mit großer Genauigkeit wiedergegeben werden, was bei der Lithographie nur durch eine höchſt gewandte Manipulation zu vermeiden iſt, weil die ungleich höher aufgetragene zähe lithographiſche Kreide ſich beim Preſſen leicht breit drückt. Wird ein Letternabdruck auf dieſe Weiſe nachgebildet, ſo kommen die Abzüge von der Zinkplatte gerade und treu ſo aus der Preſſe, als wenn ſie von Metalltypen gebildet worden wären. Das bisher beſchriebene Verfahren bezieht ſich nur auf friſche Drucke, die ſich ohne Aufweichung übertragen laſſen; anders iſt es, wenn man alte, längſt trockene Drucke übertragen will, wobei es ganz gleichgültig iſt, ob der Druck, wenn er einmal vollſtändig getrocknet, ein oder hundert Jahr alt iſt. Man legt ſolche zuerſt in eine Auflöſung von Kali, und hernach in eine ſolche von Weinſteinſäure. In

Digitized by Google

Folge dieser Einweichung werden alle unbedruckten Stellen des Papiers von kleinen Weinsteinkrystallen durchdrungen, welche sich durch die Vereinigung seiner Bestandtheile — Weinsteinsäure und Kali, während des Einweichens an den unbedruckten Stellen des Papiers niederschlagen. Der gebildete Weinstein stößt das Oel ab, und kann man, auf dem Grunde dieser Erscheinung, die Oberfläche des Papieres mit der Schwärzwalze überfahren, ohne daß sich die Schwärze anderswo als an den bedruckten Stellen anhängt. Man wäscht sodann den Weinstein hinweg und kann nun die Operation auf die oben angegebene Weise beginnen, indem man zuerst mit verdünnter Salpetersäure befeuchtet. Da bei diesem Verfahren die Originalien nicht auf lithographische Steine, sondern auf Zink übertragen werden, welches man in Form von Cylindern in Schnellpressen anwenden kann, so ist man dadurch im Stande, Texte und Illustrationen durch eine ganz gleiche Manipulation mittelst der Schnellpresse zu vervielfältigen.

Ganz frische Letternabdrücke lassen sich im nassen Zustande schon, gleich dem lithographischen Ueberdruck, auf den lithographischen Stein übertragen, und dann nach gehörigem kunstgerechten Einschwärzen des Steines beliebig vervielfältigen; anders ist es jedoch mit älteren, wo die Schwärze bereits mehr oder weniger eingetrocknet, und die ganz alten, wo das darin enthaltene Oel bereits mehr oder weniger verharzt ist. Die zur oberflächlichen Auflösung alter Drucke dienlichen Mittel können nur solche sein, welche auf das Oel im frischen Zustande auflösend wirken, und bestehen in kohlensauren oder ätzenden Kalien, Seifen, Terpenthinöl, Aetherarten u. s. w. Bei nur eben getrockneten, noch ganz frischen Drucksachen, wie neue ausgegebene Zeitschriften, genügt daher schon das Ueberstreichen oder Einweichen derselben in einer Auflösung von kohlensaurem Kali oder Natron, womit man gleichzeitig das Papier behandelt, welches den Abdruck aufnehmen soll.

Will man diesen zur größeren Vervielfältigung auf einen lithographirten Stein überziehen, so überläßt man den Druck etwas längere Zeit den Einwirkungen der Kalien, worauf man ihn, entweder mit dem Papier, welches den Abdruck aufnehmen soll, oder mit dem Steine, der erforderlichen, etwas anhaltenden Pressung unterwirft. Bei älteren Drucksachen ist folgendes Verfahren anwendbar, welches sich auf mehr alte, zu diesem Zwecke geschehene Angaben gründet, und womit jedes Buch innerhalb einer Stunde selbst von einem Unwissenden auf Papier abgedruckt werden kann. Man schabe ½ Pfund gute venetianische Seife ganz klein, füge ebensoviel Asche von Eichen- und Buchenholz und ½ Pfund lebendigen Kalk hinzu. Diese drei wohlgemischten Ingredienzen thut man in einen neuen unglasirten Thontopf, der theilweise mit lauwarmem Flußwasser gefüllt ist, lasse diese Mischung nur einmal aufkochen und abkühlen. Mit dieser abgeklärten Abkochung nun bestreiche man jedes Blatt und jede Seite des Buches, das man abdrucken lassen will, mittelst einer leichten Feder, oder, besser, mittelst eines aus Dachs- oder Biberhaar verfertigten Pinsels, nach der Art der Lackpinsel, und lege zwischen je zwei Blätter ein Blatt weißes Papier, welches ebenfalls mit obiger Mischung bestrichen ist. Hiernach mache man das Buch behutsam zu, ehe noch die Blätter in der Presse einer Reibung unterworfen werden. Nun bringe man die noch nicht trocken gewordenen Blätter in eine Buchbinderpresse und ziehe diese stark an.

Nach einer halben Stunde wird die Schrift auf den eingelegten Blättern sehr rein, und auch die Buchstaben des Buches selbst viel reiner als früher erscheinen. Auf den neu bedruckten Blättern steht die Schrift verkehrt, weshalb man sie nur in einem Spiegel lesen kann. Dieses Verfahren kann man mehrmals, zwei- bis dreimal, wiederholen, ohne das Original zu beschädigen. Will man die Abdrücke, statt auf Papier, auf einen lithographischen Stein überziehen, so muß natürlich das Buch auseinander genommen werden; auch ist es dann, wie bereits oben erwähnt, erforderlich, daß man die Kalilösung länger wirken lasse, in Folge dessen man von dem Original ohne Beschädigung auch nur einen Abdruck machen kann. Daß man sich, statt der in der obigen alten Vorschrift empfohlenen Anwendung von Asche, viel zweckmäßiger einer Auflösung von einer verhältnißmäßig geringen Menge eisenfreien Kali's oder Natrons bedienen kann, und dadurch zugleich das Original weniger beschmutzt, ist einleuchtend.

Noch einer andern Methode weicht man die Drucke in einer Auflösung von Soda, Salmiak und Sauerkleesalz in Regenwasser ein, bestreicht sie dann mit Terpenthinöl und druckt sie auf einen zuvor erwärmten lithographischen Stein ab, oder man zieht sie vorher durch starkes Gummiwasser und fettet sie vor dem Abdrucke auf den Stein mit der Schwärzwalze ein. Auf eine andere Weise erhält man gute Abdrücke, wenn man die Drucke mit einer Auflösung von Gummi und Soda bestreicht, wobei die bedruckten Stellen kein Gummi annehmen, und läßt sie trocknen. Hierauf schwärzt man sie mit der Schwärzwalze ein, wobei nur die bedruckten Stellen Schwärze aufnehmen, entfernt das Gummi, indem man das Papier wiederholt durch warmes Wasser zieht, oder solches behutsam mittelst eines nassen Schwammes abnimmt und dann auf den Stein abdruckt. Auch das schwefelsaure Natron ist zu diesem Zwecke mit Erfolg versucht. Man löst 4 Loth schwefeligsaures Natron in einem Quart Regenwasser auf, gießt solches in eine flache Porzellanschüssel, erwärmt die Auflösung bis auf 55 — 60° R., legt den Druck hinein, läßt ihn eine Weile erweichen, worauf man ihn auf Papier abdrucken kann und einen sehr schönen Abdruck erhält. Läßt man länger weichen, so kann man auch mit Erfolg auf den Stein überdrucken

Digitized by Google

oder man überstreicht den Druck zuvor mit Terpenthinöl, oder man überzieht ihn nach dem Einweichen in obiger Auflösung in halbtrocknem Zustande mit einer dicken Gummilösung und schwärzt ihn mittelst der Schwärzwalze ein.

Mit sehr gutem Erfolge kann man das Anstreichen des Kupferstichs und des Papiers, welches ihn aufnehmen soll, mit einer Flüssigkeit, welche Aetzkali oder Aetznatron und Seife enthält, ausführen, und dann durch nachfolgendes Pressen einen, auch mehre ganz gute Abdrücke erhalten. Weicht man den Kupferstich in einer Auflösung von Soda, Salmiak uud Sauerkleesalz ein, bestreicht ihn dann mit Terpenthinöl, so erhält man einen sehr reinen, guten Abdruck, der auch auf einen Stein gemacht werden kann, wenn letzterer zuvor erwärmt wurde.

Was in dieser Vorschrift das Sauerkleesalz eigentlich bewirken soll, ist nicht wohl einzusehen, und es würde ohne Nachtheil des Erfolges wahrscheinlich auch weggelassen werden können. Wird der in obiger Auflösung geweichte Kupferstich in noch feuchtem Zustande mit starkem Gummiwasser überzogen und dann mit der Schwärzwalze eingeschwärzt, so erhält man sehr kräftige Abdrücke.

Ebenso kann man auch die Auflösung von Gummi und Soda anwenden, indem man ihn damit bestreicht, wobei die bedruckten Stellen kein Gummi aufnehmen sollen. Nach dem Trocknen schwärzt man sie mit der Schwärzwalze, wobei nur die bedruckten Stellen Schwärze aufnehmen, entfernt das Gummi durch Wasser, oder mittelst eines Schwammes, und druckt auf den Stein ab. Das unterschwefligsaure Natron leistet auf gleiche Weise, wie oben angegeben, angewendet, auch bei Kupferstichen gute Wirkung.

Will man Kupferstiche auf Holz übertragen, so weicht man sie in einer Auflösung von Kochsalz, oder in einer solchen von unterschwefligsaurem Natron und druckt sie auf das Holz ab, welches mit einem noch etwas klebrigen Firniß überzogen war, der aus 4 Loth Sandarak, 2 Loth Tafellack, 1 Loth venetianischem Terpenthin und 1 Pfund Weingeist bestand. Sehr wirksam beweisen sich auch die Mischungen des Spiritus von 90° Tr. mit Terpenthinöl, wovon man dem ersteren so lange zusetzt, als er sich noch damit verbindet; ferner Schwefeläther mit Spiritus, die Terpenthinöl- und Kampherseife, auch Aetzammoniak. Wird ein Kupferstich in Salzwasser geweicht, dann im noch feuchten Zustande mit einer Mischung aus Terpenthinöl in Spiritus bestrichen, so wird der Druck so aufgeweicht, daß man ihn oberflächlich abwischen kann. Man druckt sogleich ab, wäscht den Kupferstich durch Uebergießen mit Wasser, dem man auch etwas Spiritus zusetzen kann, ab, und trocknet ihn, worauf die mit ihm vorgenommene Operation unbemerkbar ist.

Werden die Abdrücke auf den lithographischen Stein übertragen, so ist die Kunst, den Stein gehörig einzuschwärzen, ein Haupterforderniß, um von ihm wieder eine große Anzahl guter Abdrücke zu erhalten. Würde man die Kupferstiche, statt auf Stein, auf Metall, Kupfer oder Zink übertragen, und letztere dann ätzen, so erhielte man eine Platte mit erhabener Zeichnung, welche dann wie Holzschnitte abgedruckt werden kann.

Um Kupferstiche Behufs des Wiederabdrucks auf Zink zu übertragen, befolgt der Engländer Needham folgendes Verfahren:

Er druckt mit Schwärze, welche aus zwei Theilen gewöhnlicher Druckerschwärze und einem Theil einer Mischung von 9 Schellack, 3 Harz, 4½ gelbem Wachs, 1½ Talg und 12½ harter Seife nebst Kienruß besteht, welche Ingredienzien zusammengeschmolzen werden.

Das Papier, auf welches gedruckt wird, überzieht er mit einem Kleister aus Bier und Mehl, den man vor dem Bedrucken trocknen läßt. Den auf das Papier gemachten Abdruck überträgt man dann auf die polirte Zinkplatte und überzieht sie mit einem Gallusabsud, welcher durch's Kochen von 2 Theilen Gallus in 18 Theilen Wasser erhalten wird. Die Gallussäure sättigt das Kali der Schwärze und macht sie hart. Die Zinkplatte wird alsdann geätzt. Um nach einem Kupferstiche eine Platte nachzubilden, mit der man eine Menge, dem Original ganz gleiche Abdrücke erhalten kann, verfährt man auf folgende Weise: Man bedient sich entweder eines frischen Kupferstiches, oder, da dieses selten angehen wird, andererseits auch der wesentliche Nutzen dieses Verfahrens verschwinden würde, eines beliebigen alten, den man durch die bereits beschriebenen Mittel zum Abdrucke vorbereitet.

Man überträgt ihn dann auf eine, mit verdünnter Salpetersäure gereinigte, vollkommen blanke Kupferplatte. Die letztere verbindet man hierauf durch einen Draht mit der positiven Platte einer constanten, voltaischen Batterie, während an einem gleichen, von der negativen Platte ausgehenden Drahte ein Stück reines Gold befestigt ist. Beide Pole, Kupferplatte und Goldstück, werden hiernach in ein irdenes Gefäß eingetaucht, welches eine Lösung von Goldoxyd in Cyankalium enthält. Nach einer halben, bis einer ganzen Minute hängt man die Kupferplatte aus, worauf sie mit einem feinen Goldhauch überzogen, das heißt, sehr schwach vergoldet ist.

Nun wäscht man die Schwärze mittelst Terpenthinöl von der Platte ab, worauf das Kupfer darunter bloßgelegt erscheint. Ist dieses der Fall, so faßt man die Platte mit Klebwachs ein, gießt Aetzwasser darauf, und setzt das Aetzen fort, bis die bloßgelegten Stellen tief genug geätzt sind, wobei die mit dem Goldhäutchen bedeckten Stellen nicht angegriffen werden.

Digitized by Google

Der Kunstdruck ohne Presse.

Wieder eine neue Erfindung ist in den letzten Monaten an das Licht getreten, welche eine große Umwälzung in der Ausübung unserer zeichnenden Künste bewirken zu wollen scheint. Sie erinnert einigermaßen an die Hüfersche, wie es den Anschein hat, jetzt in ihre Schranken zurückgewiesene optische Lithographie, aber sie tritt bescheidener auf, verspricht zwar viel, aber doch weniger als das Hüfersche Verfahren, und wir würden ihr schon darum mehr als dieser zutrauen, wenn sie sich auch nicht auf ein sehr ehrenwerthes und vortheilhaftes Zeugniß der Direction der Künstschule in Stuttgart stützte. Der Erfinder hat seine Veröffentlichung damit begonnen, unter Aufsicht selbst zu arbeiten und diese Proben unmittelbar nach der Vollen-] der Begutachtung sachverständiger Männer zu ergeben, und auf so breiter Grundlage steht es sich ,st und man schreitet sicher und ruhig vorwärts. Hoffentlich werden auch zu uns bald Proben der neuen Kunst gelangen und wir werden dann gern weiter darüber berichten.

Wir führen die neue Erfindung mit den Worten des Erfinders, des Malers Wenng in Stuttgart, ein. Er äußert sich über seine ohne Presse gelieferten Kunstdrücke folgendermaßen: „Ein Blatt, welches in dieser Art gemacht ist, scheint für den Kunstkenner ähnlich dem auf Kupfer in Schwarzkunst, etwas von der Aqua-Tinta enthaltend und hie und da von der Kreide im Steindrucke das Körnige zu besitzen. Betrachtet man es aber näher, so ist es wieder von Allem diesen nichts Gleiches, vielmehr es übertrifft diese drei oben genannten Arten, und nähert sich der Handzeichnung mit schwarzer Kreide. In dieser Kunst kann alle beliebige Größe, von Miniatur bis zu lebensgroßem Carton, dargestellt oder gedruckt werden. Es bedarf weder Kupfer noch Stein, noch irgend einer andern Art Platte. Es wird unmittelbar auf's Papier gebracht ohne Presse. Jeder Künstler kann, wenn die Methode bekannt ist, durch leichte Anweisung erlernen, sein Werk selbst zu vervielfältigen, und hat nicht die geringste Beihülfe Anderer nöthig. Je geschickter derselbe ist im Zeichnen und Malen, desto mehr wird der Druck von ihm Character und Styl und Eigenthümlichkeit beibehalten. Es bedarf so wenig schwarze Farbe, daß das Geschäft im reinlichsten Zimmer, ohne Spuren oder Flecke zurück zu lassen, auf jedem Tisch mit reinbleibenden Händen verfertigt werden kann. Das ganze Geräthe geht in ein kleines Kistchen. Man kann in einer Stunde aus dem Spiegel sein eigenes Bild oder das einer andern Person, etwa halbe Hand groß, ein-, zwei- bis sechsmal drucken, je nachdem es minder oder mehr vollendet, oder in dunklem oder hellem, oder in gar keinem Grunde begehrt wird. Ein Bildniß in der Höhe von einem Schuh mit der Vollendung des vorzüglichsten Kupferstich's, oder nach demselben, oder nach einem Gemälde, kann in 1—4 Stunden fertig werden. Jeder Gegenstand, historische Bilder, Landschaften und Portraits, kann mit gleicher Leichtigkeit, nur in verschiedener Zeit, gemacht werden. Ein zeichnender Künstler nur allein kann produciren in dieser Kunst. Ein Nichtzeichner kann damit nichts machen. Der Abdruck ist unmittelbar in dem Augenblick nach der Vollendung fix und fertig. Die Druckschwärze sitzt fest und läßt nichts ab auf etwa darauf liegendes Papier. Nach jedem Drucke kann an den einzelnen Stellen des Gegenstandes geändert werden zum Vortheil für den nächsten. Es können so viel oder so wenig Abdrücke gemacht werden, als man will, ohne die Kosten zu vermehren, auf Rechnung der wenigen, wie bei Kupfern oder Lithographieen der Fall ist. Die Zahl aber, wie viel man drucken kann, mit immer gleicher Kunstgüte, hat keine Gränzen." Um zu zeigen, daß weder Marktschreierei noch muthwillige oder bösartige Täuschung des Publikums bei seiner Veröffentlichung im Spiele sei, hat der Erfinder gebeten, unter dem Siegel der strengsten Verschwiegenheit vor zwei Mitgliedern der Direction der Stuttgarter Kunstschule, im verschlossenen Zimmer, beliebige Proben anfertigen zu dürfen und nach Beendigung und der genauesten Prüfung derselben von der erwähnten Direction das folgende amtliche Zeugniß erhalten. „Herr Maler Wenng von hier hat die unterzeichnete Stelle gebeten, die von ihm neu erfundene Methode, Abbildungen in einer den Producten der Schwarzkunst und Lithographie ähnlichen Weise ohne Presse herzustellen, und auf diese Art Gemälde, Kupferstiche und Steinzeichnungen zu vervielfältigen, in soweit zu prüfen, als dieses ohne Eröffnung des von ihm zur Zeit geheim gehaltenen Verfahrens geschehen könne und über die Kunstwirkung derselben ein Urtheil abzugeben. Zum Zweck dieser Prüfung hat Herr Maler Wenng nicht nur sechs Probeblätter vorgelegt, sondern auch in einem Zimmer des Gebäudes des K. Museums der bildenden Künste, unter Kontrolle von zwei dazu aus der Mitte der unterzeichneten Stelle bestellten Kommissarien, Proben abgelegt, deren Ergebniß darin bestand, daß derselbe von zwei ihm vorgelegten Originalien, einem Oelgemälde (Landschaft) und einem Kupferstich (Portrait), von jenem in vier, von diesem in drei Stunden je eine Nachbildung in der obbemerkten Manier, in der Größe von 11" 7"' Höhe und 9" 5"' Breite bei der Landschaft, 7" 5"' Höhe und 6" 5"' Breite bei dem Portrait fertig brachte. Neben der Beurkundung dieses Zeitaufwandes auf die erste Anfertigung der bezeichneten Nachbildungen, welcher, nach der Versicherung des Herrn Wenng, bei der Anfertigung weiterer Exemplare derselben Abbildung sich bedeutend vermindern soll, ist die unterzeichnete Stelle bei dem über dem Verfahren selbst schwebenden Geheimniß nur noch im Falle zu bezeugen, daß 1) die vorgelegten sechs Probeblätter bezüglich der Behandlung, sowie des Farbentons, große Aehnlichkeit mit Abdrücken zeigen, die auf lithographische Weise, oder in Aqua-Tinta-

Digitized by Google

Manier hergestellt werden; daß sie von guter Wirkung, auch die Halbtinten zart sind und einen dem Auge wohlthuenden Uebergang zum Licht bilden; daß die Schatten tief und kräftig sind, jedoch noch der nöthigen Klarheit entbehren, welcher Mißstand vielleicht durch weitere Ausbildung dieser Erfindung sich heben lassen wird. 2) Bezüglich der von Herrn Wenng im Kunstgebäude gefertigten Proben, welche unmittelbar nach ihrer Vollendung den Kommissarien zu Gesicht kamen: daß sowohl das Papier, worauf die Copie übertragen worden, vollkommen trocken befunden worden ist, als auch die Deckschwärze keine Spur von Feuchtigkeit gezeigt hat, und ein Abreiben so wenig zuließ, daß die beiden Probeblätter ohne Nachtheil sofort hätten verpackt und versendet werden können. Ueber die practische Seite der Erfindung des Herrn Wenng kann die unterzeichnete Stelle in Ermangelung der Kenntniß seines Verfahrens nicht urtheilen, daher sie sich in diesee Beziehung, über welche die Erfahrung die beste Aufklärung geben wird, darauf beschränkt sieht, ihre besten Wünsche für einen glücklichen Esfolg der Bestrebung des Herrn Wenng auszusprechen."

Stuttgart, den 7. März 1846.

K. Direction dee Kunstschule: Köstlin.

Wir können natürlich ebensowenig, als dies bis jetzt von anderer Seite geschehen konnte, über die Art und Weise der Ausführung etwas Weiteres mittheilen, doch wied die nächste Zeit uns wohl nähere Einzelnheiten der Sache bringen; denn es läßt sich nicht erwarten, daß ein Verfahren, welches so genügende Erfolge liefert, nicht vielfach beachtet und benutzt werden sollte. Wenn schon die mechanische Arbeit hiee sehr in den Hintergrund gestellt sein sollte, und zu Anfertigung dee Copien allemal ein größerer Zeitraum erforderlich sein wird als zum einfachen Abzuge eines Abdruckes auf der Presse, so düefte doch ein unberechenbarer Voetheil daeaus hervoegehen, daß man wenige oder viele Abdrücke von der Hand des Zeichners selbst eehielte, in denen also von dem Geiste dee ursprünglichen Auffassung und von der Ausfüheung selbst nichts verloren gehen kann. Ein groß̈ee Vortheil des neuen Verfahrens scheint uns daein zu liegen, daß dasselbe nue geringes Geräth erfoedeet, mithin übeeall angewendet werden kann. Unter manchen anderen Vortheilen scheint uns der zu beheezigen, daß der Poetraitmalee dadurch in den Stand gesetzt wied, seine Arbeit selbst zu vervielfältigen, ohne darum zum Lithographen seine Zuflucht nehmen zu müssen, der nur zu oft verdirbt, was jenee gutgemacht hat, da selbst ein gutgezeichneter Stein duech einen geringen Mißgriff des Druckees verdorben werden kann.

(Gewerbezeitung.)

Aetzwasser.

Wohl manchee Künstler möchte sich, angeregt durch die in neuester Zeit aufgetauchten Erfindungen, welche mehr oder minder mit Aetzen zu schaffen haben, über diese Kunst sich genauer unterrichten. Dies veranlaßt uns, die Säure, wie sie gerade für die einzelnen Metalle vortheilhaft angewendet wird, aufzuführen.

Das Aetzwasser besteht in der Regel aus einer verdünnten Säure. Bei Kupfer erreicht man am Zweckmäßigsten sein Ziel, wenn man in Scheidewasser bis zur Sättigung Kupfer auflöst, und es so mit einer dem Deitttheil der Flüssigkeit entsprechenden Auflösung von Salmiak in Essig veebindet. In den meisten Fällen wird es hineeichend sein, eines und mit Wasser verdünntes Scheidewasser anzuwenden.

Callot nahm

8 Theile Weinessig,
4 Theile Grünspan,
4 Theile Kochsalz,
4 Theile Salmiak,
1 Theil Alaun und
16 Theile Wasser.

Beim Aetzen hat man darauf zu achten, daß die Flüssigkeit, der gleichmäßigen Wirkung wegen, mit einer Schreibfederfahne vorsichtig bewegt werde, wodurch überdies verhindert wird, daß die Bläschen in den einzelnen Radirungen hängen bleiben. Um die Wirkungen des Aetzwassers zu erpeoben, radirt man in einer Ecke der Platte eine Stelle und setzt auch diese der Opecation des Aetzens aus. Ist es nöthig, einzelne Parthien der Zeichnung stärker zu ätzen, so gießt man das Aetzwasser ab und deckt die feineren und schon vollendeten Theile der Zeichnung mit einem Fieniß, dee die Einwirkung des Aetzwassers veehindert; dieser Deckfirniß besteht in einee dicken Auflösung von Aetzgrund in Terpenthinöl.

Hinsichtlich des Aetzens auf Stahl haben wir bereits in den früheren Heften dieses Journals verschiedene Recepte mitgetheilt.

Auf Gold ätzt man mit wasserverdünntem Königswassee.

Bei Messing und Silber verfährt man wie bei dem Kupfer.

Achat, Bergkeystall, Chalcedon, Jaspis ätzt man mit Flußspathsäure.

Das wirksamste Aetzwasser füe lithographische Steine ist ein staek mit Wasser verdünntes eines Scheidewassee.

Wie man bei Aetzung des Glases veefährt, haben wie auch schon in einem früheren Hefte ausfühelich mitgetheilt. H.

Digitized by Google

Pfeifer's und Minſingers Verfahren, Verzierungen auf lithographiſchem Wege in verſchiedene Stoffe einzupreſſen.

Zubereitung des Steines.

Man nehme eine gewöhnliche Solenhofer- oder weiße Marmor-Platte, jedoch wenn die Sache zum Preſſen beſtimmt iſt, von einer Dicke von 3—4 Zoll, ſchleife ſelbe ganz glatt mit Bimsſtein ab, bis die Oberfläche einen Glanz erhält. Iſt dies geſchehen, ſo wird die beliebige Zeichnung darauf gemacht, und mit folgendem Deckfirniß mittelſt eines Pinſels gedeckt, ſo daß die ganze Zeichnung ſchwarz erſcheint.

Beſtandtheile des Deckgrundes und deſſen Zubereitung.

Man löſe über gelindem Kohlenfeuer in 1½ Pfd. Terpenthinöl ½ Pfd. Aſphalt vollkommen auf, iſt die Auflöſung hergeſtellt, ſo ſetze noch 2 Loth reinen Maſtix bei und laſſe das Ganze unter vielem Rühren über gelindem Feuer ſich vereinigen; nachdem die Maſſe ganz flüſſig iſt, wird ſie in einer gut verbundenen Flaſche zum ferneren Gebrauche aufbewahrt.

Iſt nun die Zeichnung mit Deckgrund gut gedeckt, ſo ſchreitet man auf folgende Weiſe zum Erheben der Zeichnung. Man faſſe den Stein mit der Zeichnung mit dem bekannten Klebwachs 1 Zoll hoch ein, damit das Aetzwaſſer aufgegoſſen werden kann, bringe den Stein ſodann auf einen wagerechten Tiſch, und übergieße ſelben 3 Linien hoch mit nachſtehendem Aetzwaſſer, welches jedesmal ſo lange darauf gelaſſen werden muß und beſtändig mit einem weichen Pinſel in Bewegung zu erhalten iſt, bis daſſelbe vollkommen durch den Kalk des Steines geſättigt iſt, welches man an der Unthätigkeit der Säure auf dem Steine wahrnimmt. Dieſer Zeitpunkt läßt ſich genau beſtimmen, und tritt dann ein, wenn das Aufbrauſen, welches durch Entweichung der Kohlenſäure entſteht, die aus dem Kalke entbunden wird, aufhört, und die Flüſſigkeit, welche nun aus ſalzſaurem Kalk beſteht, ein Stückchen hineingetauchtes Lackmuspapier kaum merklich oder gar nicht mehr röthet. Iſt die Säure alſo geſättigt, ſo wird ſie abgegoſſen und man wird in einer Zeit von 3—4 Minuten eine Erhöhung der Zeichnung von ½ Linie wahrnehmen. Iſt aber die Zeichnung zu dem beſtimmten Zwecke noch nicht hoch genug, ſo wird bis zur beliebigen Höhe mit dem Aufgießen fortgefahren, und man iſt im Stande, in einer Zeit von 15—18 Minuten eine Höhe von 2½ Linien zu erhalten.

Verfahren bei Einverleibung der Verzierungen in verſchiedene Stoffe.

Man bringe den Stein in die lithographiſche Preſſe, behandle ihn, wie einer zum lithographiſchen Druck behandelt wird, und verfahre, wie folgt: Nachdem nun der Stein vollkommen rein und trocken iſt, bringe man das Zeug oder Leder mit der Oberſeite auf die erhabene Zeichnung, bedecke ſelbe mit der, mit dickem Leder überzogenen Rahme und laſſe ſo das Ganze mit einem Drucke von 80—90 Ctr. durch die Preſſe gehen, wodurch ſich die Zeichnung vollkommen in dem aufgelegten Stoff eindruckt. Will man das Gepreßte auf Leder oder andere Stoffe mit Farbe, ſo darf die Verzierung nur mittelſt einer lithographiſchen Walze eingewalzt werden und man erhält den Abdruck in der aufgetragenen Farbe.

Bei Zeichnungen, welche auf dem Stoffe erhaben wiedergegeben werden ſollen, wird beim Decken der Zeichnung auf den Stein gerade entgegengeſetzt verfahren, wie bei der Erhebung einer Zeichnung, welche in den Stoff eingedrückt zu erſcheinen hat, da die Verzierung bei erſterem in die Tiefe, ſtatt erhaben, geätzt werden muß.

Bereitung eines Aetzwaſſers zur Erhöhung lithographiſcher Zeichnungen.

Man miſche unter deſtillirtes oder Regenwaſſer rectificirte Salzſäure, die, wenn dieſelbe gut mit dem Waſſer vermengt iſt, an der Laugenwaage nach Baccano 3 Grad zeigt, welche Miſchung für Steine von lichter Farbe aber nur allein angewandt werden kann; hat der Stein eine dunkelgraue oder bläuliche Farbe, ſo wird das Aetzwaſſer um 2 Grad ſtärker, nämlich zu 5, angenommen, da der graue Stein compacter iſt, als der mit lichter Farbe. Hat man die Flüſſigkeit nach obiger Angabe bereitet, ſo gieße man vor der Anwendung derſelben in 1 Maaß 2 Löffel voll aufgelöſ'tes arabiſches Gummi, welches die Säure verhindert, den Stein ungleichmäßig anzugreifen. Iſt nun die Zeichnung hinlänglich erhoben, ſo wird das Klebwachs abgenommen, der Stein durch Terpenthinöl von dem Deckgrunde befreit, wo ſich die erhobene Zeichnung in der Farbe des Stein's zeigen wird.

Pawlowicz's Parallel-Pantograph.

(Hierzu Fig. 20—27.)

Der Erfinder hatte ſchon früher einen Pantographen conſtruirt, mit welchem er ganz vorzügliche Reductionen ausgeführt hatte, der aber den Anforderungen, welche er ſelbſt an das Inſtrument ſtellte, noch nicht genügte. Die Conſtruction wich wenig von dem, urſprünglich in Deutſchland durch den, im Jahre 1650 in hohem Alter verſtorbenen P. Chriſtoph Schreiner erfundenen Pantographen ab, den wir unter dem Namen Storchſchnabel kennen, denn er beſtand aus

Digitized by Google

fünf Linealen, von denen vier ein Parallelogramm bildeten, während das fünfte, eine Transversale dieses Parallelogrammes bildend, mit zwei der genannten Parallelen gleichlief. Wenn schon, wie gesagt, die mit diesem Pantographen erlangten Resultate sehr genügend waren, so hielt Pawlowicz das Transversallineal doch für unnöthig und nachtheilig, da es die Reibung vergrößerte und das Instrument schwerer machte, also auch dessen leichte Führung, die doch eins der Haupterfordernisse desselben ist, benachtheiligte. Die neue Construction, von welcher wir unseren Lesern hier eine, bis in die kleinsten Theile gehende Zeichnung liefern, erlaubt mit großer Leichtigkeit die drei Hauptpunkte des Pantographen, nämlich den festen Punkt (Drehpunkt), den Führungsstift in der gegenüberstehenden Ecke und den Zeichenstift, der sonst auf dem Transversallineal stand, in eine gerade Linie zu bringen. Es sind dies in unserer Zeichnung die drei Punkte F, G und H. Eine genauere Betrachtung der Fig. 21, welche die obere Ansicht des Pantographen giebt, belehrt uns, daß Pawlowicz eigentlich nicht das Transversallineal entfernt hat, wie er behauptet, sondern daß er jetzt zwei Transversallineale B und D mbrachte, statt deren aber die, mit diesen Transversalen parallelen Seiten des Parallelogrammes fehlen ließ. Wir werden später noch darauf zurückkommen. Alle Lineale, aus welchen das Instrument besteht, liegen in derselben Ebene, indem die Transversallinie l D mittelst Gabeln, O, wie Fig. 23 zeigt, in soweit versenkt sind, daß sie mit den Grundlinealen A und B in gleiche Höhe kommen. Die Bewegungen sind durchgängig Spitzenbewegungen. Die Axen werden nämlich durch zwei Spitzen gebildet, welche sich am Fuße fein geschnittener Schrauben befinden und einander genau gegenüberstehen, so daß man beide Spitzen bequem einander näher bringen und von einander entfernen kann, wonach es ganz leicht ist, durch Höher- und Tieferstellen einer oder der anderen Spitze die Lineale in die gehörige Ebene zu stellen und so den Gang auf das Genaueste zu reguliren und leichter oder fester zu machen. Die Laufrollen, auf welchen sich der Pantograph bewegt und welche bis jetzt der Hauptanstoß und, wir möchten sagen, ein Haupthinderniß der allgemeinen Anwendung der Pantographen waren, sind auf eigenthümliche Art construirt und erleichtern die Bewegung ganz außerordentlich. Auch mit dem Zeichenstift ist eine Veränderung vorgenommen worden, indem derselbe in einem eigenthümlichen Apparat angebracht ist, und für gewöhnlich unter einem, von oben nach unten drückenden, nach den Umständen veränderlichen Gewichte arbeitet. Eine besondere Vorrichtung, ähnlich der Trommel- und Schneckeneinrichtung an der Uhr, dient, um den Zeichenstift ausheben zu können, und wenn man die Spitze, statt nach unten, nach oben hin arbeiten läßt, so kann man über derselben eine Kupferplatte anbringen und dort die Reduction der Zeichnung gleich verkehrt auf den Aetzgrund tragen. Durch die große Genauigkeit in der Anordnung der Bewegung ist bei dem ganzen Pantographen der sogenannte „todte Gang," der so oft Veranlassung zu Unrichtigkeiten giebt und einer der Haupteinwände gegen alle ähnlichen Instrumente ist, vollkommen vermieden. Wir wenden uns nun zur Beschreibung des Instrumentes selbst, wobei wir bemerken, daß in allen Figuren dieselben Buchstaben für dieselben Gegenstände gewählt wurden. Fig. 20 stellt das Instrument in der Längenansicht dar, doch sind die Lineale nur in einem Theil ihrer Länge gezeichnet, um die Figur nicht zu sehr zu vergrößeen oder in zu kleinem Maßstabe zeichnen zu müssen. Fig. 21. Obere Ansicht des Instrumentes unter gleichen Bedingungen. Fig. 22. Der Fixpunkt oder Drehpunkt des Instrumentes in senkrechtem Durchschnitte. Fig. 23. Senkrechter Durchschnitt der Verbindung der Hauptlineale mit den Transversallinealen. Fig. 24. Senkrechter Durchschnitt der Vorrichtung für den Zeichenstift. Fig. 25. Wagerechter Durchschnitt des Bleirohres. Fig. 26. Eine der Laufrollen des Instrumentes, theilweise im senkrechten Durchschnitte. Fig. 27. Dieselbe im wagerechten Durchschnitt. A ist das Hauptlineal des Pantographen, welchrs an dem Fixpunkte befestigt ist, und, indem es sich um denselben dreht, zum Träger des ganzen Instrumentes dient. Das Lineal ist 0,92 Meter (2 F. 11 Z. 2 L.) lang und vom Fixpunkte bis zu dem Endpunkte in 120 gleiche Theile getheilt. An dem, dem Fixpunkt entgegengesetzten Ende geht eine Laufrolle. B ist ein zweites Lineal, dem vorigen gleich construirt, aber 0,94 Meter (3 F.) lang, welches an einem Ende eine Laufrolle, am anderen aber den Führungsstift trägt. Auch dieses Lineal ist in 120 Theile getheilt. Betrachtet man das Instrument näher, so wird man einsehen, daß von dem eigentlichen Parallelogramme des Pantographen nur zwei Seiten, die Lineale A und B, vorhanden sind, während die beiden anderen durch die vier Endpunkte, den Fixpunkt in A und die Laufrolle o' in B und die Laufrolle o' in A und den Führungsstift G gehen, so daß also in der That die beiden Lineale C und D nicht zum Parallelogramme gehören, sondern Transversalen sind, bei denen jedoch, da sie mit den fehlenden Seiten des Parallelogramms parallel gehen, dieselben Bedingungen stattfinden, als wären sie die Seiten selbst. P, Transversallineal zur Verbindung der Parallellineale A und B. Dasselbe ist auf letzteren stellbar und trägt den Apparat mit dem Zeichnungsstifte. Dies Lineal ist ebenfalls in 120 Theile getheilt. D, zweites Transversallineal zur Verbindung der Parallellineale A und B. E, E, E, Schrauben, um den Pantographen auf der Zeichentafel festzustellen. F, Fixpunkt, um welchen sich das Instrument dreht. Er ist mit zwei, am Kopfe ränderirten, Schrauben a, b (Fig. 22) versehen, welche mit Spitzen in mit Rubinen gefütterten Steinlöchern des Stücks e laufen und deren Muttern in den Köpfen c und d liegen. Diese Schrauben werden

Digitized by Google

durch eine Gabel f gestützt, deren unterer Arm eine Spitzenschraube g trägt, um die Schraube b beständig mit ihrem Lager e in Angriff zu halten. Das Instrument steht mit dem Kopfstück J, welches die Schrauben E halten, durch den gekrümmten Arm in Verbindung. G, das Rohr für den Führungsstift c', mit welchem man auf den Contouren des Originals herumgeht. Es befindet sich am Ende des Lineals B. H, Träger für das Bleirohr oder die Radirnadel, welche die verkleinerte oder vergrößerte Copie hervorbringt. Dieses Bleirohr befindet sich an der Büchse N, welche das Transversallineal l umfaßt. Der Bleifaden, oder die Nadel j, (Fig. 24) befindet sich in einer Röhre k, welche in einer zweiten Röhre l geht. Beide sind an ihren Enden geschlitzt und gehen durch das Rohr m, welches die Schrauben n und o trägt, mittelst deren man die Röhren nach Belieben anziehen kann, so daß der Stift oder die Radirnadel mit gelinder Reibung und ohne Spielraum sich bewegen kann. Das Innere dieser Röhre ist nicht cylindrisch, sondern dreiseitig, damit sie das Bleirohr nur in drei Punkten berührt, wodurch die Erlangung der größten Genauigkeit möglich gemacht ist. p ist eine kleine Druckschraube, welche das Rohr I in seiner Lage hält. Ganz dieselbe Einrichtung hat auch das Rohr für den Führungsstift G. Damit der Zeichnungsstift stets auf dem Papier oder der Platte anliegt, wird ein kleines Federhaus mit Feder q (Fig. 24) angebracht, welches mit einem Sperrädchen und einer Sperrklinke r versehen und durch das Lager s getragen ist, das mittelst der Schraube t selbst auf die Hülse N aufgeschraubt wird. An dieses Federhaus ist das eine Ende der Kette u befestigt, während ihr anderes Ende mit dem Stücke v vereinigt ist, welches den obern Theil der Röhre l umgiebt. Während man mit dem Instrumente arbeitet, drückt die Feder in dem Federhause die Röhre l und den Bleistift darin nieder; sobald man aber zu zeichnen aufhört, hebt man den Bleistift dadurch in die Höhe, daß man auf den kleinen Hebel x drückt, der mit der Rolle y vereinigt ist, welche dadurch etwas gedreht wird. Die Kette z, welche diese Rolle umgiebt und über dem Lineale B der ganzen Länge nach hinläuft, ist mit ihrem andern Ende, nachdem sie über die Leitrolle a' und über das Federhaus gegangen ist, unten an dem Stücke v befestigt, so daß dasselbe mit der Röhre l gehoben wird. Der Hebel x ist sodann durch die Feder b', die an der Röhre G befestigt ist, in seiner durch Fig. 20 angegebenen Lage gehalten. Die Lineale A und B sind von vier Hülsen I, K, L, M umgeben, von denen eine in jeder Gabel der Zwischenlineale C und D liegt. Eine fünfte Hülse N, welche sich auf dem Lineale C verschieben läßt, trägt den Bleistift oder Radirnadelträger. Die Hülsen I und K sind einander gleich und durch die Körnerschrauben f', f' mit den Gabeln der Lineale l und D verbunden. Auf dem Lineale A werden sie durch die Stellschrauben d', d, festgestellt, sobald sie an die gehörige Stelle hin verschoben sind, was man an den Visiren c', c' sehen kann. Die Hülsen L und M sind ebenfalls einander ganz ähnlich. Sie haben, wie die zwei ersten, Stellschrauben g', g' an der Seite und sind mit den Linealen C und D durch die Gabeln O, O verbunden, durch welche zwei Schrauben mit Spitzen gehen, die dem Lineale B als Drehungspunkte bei der Seitenbewegung dienen. Diese Schrauben sind noch mit Stellmuttern i' i' versehen, was aus dem Durchschnitte Fig. 23 deutlich wird. P, P Rollen, auf welchen das Instrument aufliegt; sie sind in Fig. 26 und 27 im senkrechten und im horizontalen Durchschnitte einzeln zu sehen. Diese Rollen drehen sich zwischen den Spitzen von zwei Körnerschrauben k', k' und liegen in einem Bügel l', dessen Verlängerung die Ruth an der Schraube m' umgiebt, welche noch mit einer Stellmutter n versehen ist und deren Spitze sich in einer kleinen Pfanne von Rubin dreht. Mittelst dieser Schraube, welche durch die Hülse R geht, kann man die Rolle P höher oder tiefer stellen. Durch eine Rolle o' kann die Hülse R auf dem Lineale A und B befestigt werden, wenn sie in die verlangte Lage gebracht ist. Es ist nun leicht einzusehen, daß die Rolle mit ihrem Bügel l', dem die Schraube m' als Are dient, sich nach jeder Richtung hin wenden kann.

Gebrauch des Instruments.

Nachdem man das Stück J mittelst der Schrauben E, E auf einen eben abgerichteten Tisch aufgeschraubt hat, bringt man den Nullpunkt der Theilung auf dem Lineale A in die Are F und das mit 120 bezeichnete Ende des Lineals B in die Are des Führungsstiftes G. Hierauf schiebt man die Hülsen J und R auf das Lineal A und die Hülsen L und M auf das Lineal B, indem man dabei beachtet, daß die höchste Zahl auf dem Zwischenlineale l gegen das Lineal B hin gerichtet ist. Dann befestigt man eine der Rollen an dem Ende des Lineals A, die andere dagegen an dem Punkte m' des Lineales B, und die dritte an dem Lineale D. Zuletzt wird der Bleistiftträger mit seiner Hülse N an seine Stelle gebracht. Liegt nun das Instrument auf dem Tische, so befestigt man die Kette z an dem Bleistiftträger, schlägt sie über die Leitrolle a' und hängt sie an der Rolle y ein. Drückt man mit dem Finger auf den Hebel x, so geht der Bleistift in die Höhe, und drückt man an die Feder b, so wird der Hebel x frei und der Bleistift geht abwärts in Folge der Einwirkung der Feder in dem Federhause. Um eine Zeichnung im vierten Theile der natürlichen Größe zu coviren, bringt man die Hülsen I und L auf den Theilstrich 30 der Linie A und B, und die Hülse N mit dem Bleistiftträger wird ebenfalls auf den Theilstrich 30 des Lineals B gebracht. Dieses Beispiel mag hinreichen, um das Instrument für alle geforderten Größenverhältnisse einstellen zu können. Will man auf ein Drittel reduciren, so bringt man die Hülsen auf die Theillinie 40. Will man

Digitized by Google

eine Zeichnung vergrößern, so bringt man den Führungsstift an die Stelle des Bleistiftes und umgewendet; jedesmal muß jedoch das Lineal B parallel mit dem Lineale D sein und der Drehungspunkt des ganzen Instruments, der Bleistift und der Führungsstift in gerader Linie liegen.

(Gewerbezeitung.)

Der Pantograph von Leiderit.

Der Parallelpantograph von Pawlowicz, von welchem wir so eben eine mit genauen Zeichnungen begleitete Beschreibung mittheilten, möge uns Gelegenheit geben, einige Nachrichten von einem neuen Pantographen mitzutheilen, welchen der geschickte Mechanikus Leiderit in Leipzig construirt hat, und der von den Uebelständen, welche alle bis jetzt gebräuchlichen Pantographen haben, vollkommen befreit ist, indem er nicht allein keine Laufrollen hat, wodurch bei andern Pantographen die Führung sehr erschwert wird, sondern auch überhaupt so große Bequemlichkeiten gewährt, daß wir ihn, ohne alles Bedenken, für das beste, bis jetzt construirte Instrument der Art erklären können.

Der Leiderit'sche Pantograph ist, wie der von Pawlowicz, ein Parallelpantograph, d. h. er beruht auf dem Grundsatze, daß, wenn man in einem Parallelogramm eine Transversale annimmt, welche mit zwei Seiten des Parallelogramms gleichlaufend ist, und in dem Durchschnittspunkte dieser Transversale mit der Diagonale des erstern einen zeichnenden Stift anbringt, dieser Stift stets in der Diagonale des Parallelogramms bleibt, dasselbe mag durch Verschiebung seiner Seiten eine Gestalt annehmen, welche es wolle, und daß ferner alle Figuren, welche, während ein Endpunkt jener Diagonale feststeht, der am andern Endpunkte angebrachte Führungsstift beschreibt, durch den auf den Durchschnittspunkt der Diagonale und der Transversale stehenden Stift genau ähnlich verkleinert dargestellt werden, und zwar um so mehr verkleinert, je näher der Durchschnittspunkt an dem feststehenden Punkte angenommen wird.

Eine besondere Eigenthümlichkeit des in Rede stehenden Pantographen ist, wie wir schon oben bemerkten, daß derselbe durchaus keine Laufrollen hat, sondern daß im Ganzen nur zwei Punkte desselben, nämlich der Führungsstift und der Zeichnungsstift, die Tafel berühren, und alle übrigen Theile sich um den feststehenden, an einer soliden Grundlage befindlichen Punkt freischwebend bewegen. Alle Bewegungen sind Spitzenbewegungen und mit der größten Genauigkeit und Sorgfalt ausgeführt, und die, begreiflich sehr gewichtigen Arme durch Gegengewichte so ausgeglichen, daß die Führung der Stifte ebenso leicht als gleichmäßig von Statten geht, und es dürfte der beste Beweis von der großen Sicherheit und Genauigkeit sein, welche das Instrument gewährt, wenn wir versichern, daß bei einer mehr als zweihundertfachen Verkleinerung einer Schrift, wo man die Copie nur durch scharfe Vergrößerungsgläser prüfen konnte, noch die kleinsten Einzelnheiten erkennbar ähnlich waren. Die Einstellung der einzelnen Theile, nach Maßgabe der zu erlangenden Reduction, geschieht mittelst auf den Armen angebrachter Scalen, kann in wenigen Augenblicken vollbracht werden, und es giebt kein noch so irrationales Verhältniß, bei welchem sich irgend eine Schwierigkeit der Einstellung zeigte.

Von dem festen Punkte geht eine hochkantige gußeiserne Schiene als Träger des ganzen Instruments aus, an deren Endpunkte sich eine zweite Schiene, als zweite Seite des Parallelogramms, schließt, so daß beide mit einander jeden beliebigen Winkel bilden können. Diese zweite Schiene ist durch ein Gegengewicht abgelastet, und trägt an ihrem Endpunkte den Führungsstift. Von ihr aus geht eine dritte, ebenfalls im Gewinde mit ihr verbundene Schiene, welche die dritte Seite des Parallelogramms bildet und mit der ersten stets parallel ist. Die oben bereits erwähnte Transversale verbindet, ebenfalls im Gewinde, die erste und dritte Schiene, und hält dabei den verschiebbaren Träger für den Zeichenstift. Auch diese Schiene ist durch ein Gegengewicht abgelastet, so daß alle einzelnen Gewichte auf den Hauptarm und von dort auf den festen Punkt übertragen werden.

Der Träger für den Führungsstift ist mit einer Ausrückung versehen, welche nach dem Zeichenstift hingeleitet ist, so daß der letztere, wenn nicht gezeichnet werden soll, sich von der Platte abhebt. Der Träger für den Zeichenstift hat aber die eigenthümliche Einrichtung, daß zwei Zeichenstifte gleichzeitig von demselben bewegt werden, und zwar der eine nach unten hin, der andere nach oben hin, so daß, wenn über dem nach oben hin verarbeitenden ebenfalls eine Platte, mit der Bildseite nach unten gerichtet, befestigt wird, auf dieser die Reduction links aufgetragen wird. Beide Zeichenstifte stehen an Hebeln, und mittelst eigener Gewichte kann der Druck, den dieselben auf die Platte üben sollen, genau regulirt werden. Alle Stellungen der einzelnen Theile können mit mathematischer Schärfe ausgeführt werden.

Wenden wir uns nun zu dem, was der in Rede stehende Pantograph leistet, so erhalten wir durch ihn folgende Resultate:

1) Eine Reduction einer Zeichnung in jedem beliebigen Verhältnisse, in Bleifederzeichnung auf Papier.

2) Dieselbe Reduction gleichzeitig links, ebenfalls in Bleifederzeichnung und auf Papier, oder, wenn man statt des oberen Papierblattes eine grundirte Stahl- oder Kupferplatte, und statt des oberen Zeichnenstiftes eine Radirnadel anbringt, die Reduction links radirt.

3) Die genaue Copie der Originalzeichnung aber in verkehrtem Sinne, so daß man, sobald man statt des oberen Zeichenstiftes eine Radirnadel auf einer

Digitized by Google

grundirten Platte verwendet, die Contour gleich links radiren kann, also das doppelte Calquiren spart. Zu diesem Zwecke wird der Träger des Zeichenstiftes auf den Arm des Führungsstiftes gesetzt, so daß beide genau parallel arbeiten, während die zu radirende Platte oberhalb des Zeichnungsstiftes mit der grundirten Seite nach unten liegt.

Durch die Verbindung Nr. 2 erhält man den Vortheil, daß man einmal eine genaue rechte Copie der radirten Zeichnung erhält, andererseits aber sich, da beide Stifte gleichmäßig arbeiten, durch einen Blick auf die untere Copie, ohne die Platte abheben zu müssen, überzeugen kann, was bereits radirt und wie weit man mit der Reduction vorgeschritten sei, und was man etwa, mit dem Originale verglichen, vergessen habe. Diese Controle ist von großem Nutzen in der Praxis, namentlich bei Landkarten, Bauriffen und dergleichen mehr, und bis jetzt noch bei keinem Pantographen angebracht.

4) Man kann den Pantographen auch so vorrichten, daß man mit demselben nach derselben Urschrift Schrift in jeder Größe radiren kann.

Der Erfinder dieses Pantographen, dessen viele Vorzüge wir eben auseinandergesetzt haben, hat auch nach Angabe des Xylographen Kretzschmar in Leipzig eine Schriftstechmaschine construirt, welche in Sachsen patentirt ist, eben so verdanken wir ihm eine vortreffliche hypocycloidische Farbereibemaschine mit doppelter Bewegung und mehre Verbesserungen an den Gewehrschlössern für die sogenannten Zündnadelgewehre.

Nachschrift.

Mit dem von Herrn Leideritz hier in Leipzig zur Ansicht aufgestellten Pantographen machte auch der Unterzeichnete mehrere Versuche und kann in Folge dessen das Urtheil abgeben, daß diese Maschine ganz vortreffliche Dienste leistet, — nur Schade, daß der etwas hohe Preis eine allgemeine Aufnahme nicht zulassen wird.

Henze.

Neue Erfindung, Gemmen, Münzen und Siegel abzugießen.

Das Studium der Geschichte, Alterthumskunde und Mythologie ist durch die genaue Kenntniß der aus den frühesten Kunstepochen auf uns gekommenen geschnittenen Steine außerordentlich gefördert worden, und es ist nur zu bedauern, daß die große Anzahl solcher Steine, welche man bis jetzt aufgefunden hat, der Natur der Sache nach nur wenigen Gelehrten zu Gute kommt, welche sich an Orten befinden, wo sich solche Sammlungen geschnittener Steine vorfinden, wie dies z. B. in Wien, Berlin, London und Paris der Fall ist. Die Abbildungen derselben, welche sich in theuren Werken zerstreut finden, sind größtentheils mangelhaft und nicht genau, so daß sie nur ein höchst unvollkommenes Studium erlauben, wozu noch der Umstand kommt, daß diese Zeichnungen meistens von Künstlern gemacht sind, welche eben nur Zeichner waren, indem selten der Gelehrte auch zugleich Zeichner ist, und daß also diese Künstler öfter Kleinigkeiten, woraus dennoch bedeutende Aufklärungen hervorgehen können, übersahen, oder doch nicht so abbildeten, daß Derjenige, welcher die Originale nicht gesehen hatte, aus den Copien den gehörigen Nutzen ziehen konnte. Auf diese Weise hat oft ein Zeichnungsfehler die größten gelehrten Streitigkeiten erregt und ist Ursache gewesen, daß die Alterthumsforscher Zeit und Mühe mit Untersuchungen verloren haben, welche ein einziger Blick auf das Original jener Abbildungen unnöthig gemacht hätte. Man ist daher schon seit längerer Zeit bemüht gewesen, diese Steine durch Abgüsse und Abdrücke zu vervielfältigen. Zu diesem Zwecke bediente man sich des feinern Stanniols, welchen man mit einer steifen und kurzhaarigen Bürste auf die Erhabenheiten und in die Vertiefungen der Steine drückte, und den Abdruck dann abhob. Besser war das Verfahren, auf den Stein zuerst eine Form von Gyps zu gießen und aus dieser nachher einen oder mehrere Abgüsse in Gyps, Wachs, Schwefel, Siegellack, Schnellloth oder ähnliche Substanzen zu machen. Solcher Sammlungen von Abgüssen finden sich viele vor, sie haben aber den Fehler, daß ihnen meistens die gehörige Schärfe mangelt, oder daß sie, wie dies beim Gyps, Schwefel und Siegellack der Fall ist, durch den geringsten Druck, durch die Wärme, oder durch ein, wenn auch nur geringes, Abreiben ihre Schärfe verlieren. Unterdessen haben diese Abgüsse dennoch für die Wissenschaft den größten Nutzen gehabt, und Lippert in Dresden, welcher das Verfahren zuerst in Aufnahme brachte und in seiner Dactyliothek 2000 solcher Abgüsse von geschnittenen Steinen lieferte und zu verhältnißmäßig billigen Preisen verkaufte, hat sich damit ein unsterbliches Verdienst erworben. Außer dieser Dactyliothek besitzen wir noch eine ziemlich vollständige, von Ackermann in Wien veranstaltete, Sammlung von Abgüssen der älteren und neueren geschnittenen Steine des Antikencabinets in Wien, und von Eichler in Berlin die Abgüsse des Stoschischen Cabinets und vieler anderen geschnittenen Steine der Sammlung in Berlin. Auch in Glas hat man Abgüsse von den geschnittenen Steinen gemacht.

Eine andere Quelle des Studiums der Geschichte bilden die Abdrücke und Abgüsse von Münzen und Siegeln, und auch hier gelten dieselben Bemerkungen, welche wir oben bei den geschnittenen Steinen zu machen Gelegenheit hatten, nur treten die Mängel hier in um so höherem Grade ein, je mehr die Originale selbst den Beschädigungen unterworfen sind, da sie aus

Digitized by Google

einem viel weicheren Stoffe bestehen, als die Steine. Man hat sich deshalb lange Zeit mit den Abdrücken der Münzen in Staniol begnügen müssen und die Siegel sind bisher fast nur in Zeichnungen vervielfältigt worden. Vor ganz kurzer Zeit ist nun der Chemiker Max Albert Röckl in München mit einem neuen Verfahren an's Licht getreten, mittels dessen er, in aus ganz feinem Gipse erzeugten, vollkommen blasenfreien Formen, von Münzen und Siegeln Abgüsse mit einer höchst elastischen Metallmasse macht, welche so fein und vollendet sind, daß sie auch nicht der allergeringsten Nachhülfe des Ciseleurs bedürfen. Bis jetzt hat der Erfinder sein Verfahren hauptsächlich nur auf historisch und artistisch merkwürdige Münzen und Siegel angewendet und es sind dabei Erfolge erzielt worden, welche in der That Alles überbieten, was bis jetzt in dieser Art der Vervielfältigung von Kunstwerken geschehen ist. Um verhältnißmäßig sehr geringe Preise können wir von jetzt an vergleichende Sammlungen von Münzen und Siegeln erhalten, die aus einem äußerst dauerhaften und selbst an der Oberfläche kaum veränderlichen Metall bestehen und auch in Ausprägung der Form nicht das Geringste zu wünschen übrig lassen, indem die Abgüsse den Originalen, letztere mögen so fein gearbeitet sein als sie wollen, an Genauigkeit und Schärfe der Formen durchaus nicht nachstehen; ja gegenüber den Siegeln, zumal den älteren, welche im Originale meist sehr verdorben und unscheinbar zu sein pflegen, darf man sagen, daß die Urbilder in genannter Beziehung durch die Abgüsse bei Weitem übertroffen werden. Was man an jenen oft kaum mit der Loupe wahrnehmen kann, erkennt man an diesen leicht mit bloßem Auge. Obgleich die Siegelkunde, vornehmlich des Mittelalters, wie wir schon oben bemerkten, mit Recht immer für eine Hülfswissenschaft für Geschichte und Archäologie betrachtet worden ist, so stand doch ihrer Anwendung als solcher der Umstand entgegen, daß für die treue Abformung der an seltenen und unzugänglichen Urkunden befindlichen Siegel noch gar nichts geschehen war. Diesem Uebelstande ist nun durch die Röckl'sche Erfindung vollkommen abgeholfen. Es klingt wunderlich und doch ist es durch vielfältige Versuche unwidersprechlich dargethan, daß die Originalsiegel, mögen sie auch noch so beschädigt sein und sich bereits abblättern, durch das Abformen nach der Röckl'schen Methode nicht nur nicht die allermindeste weitere Beschädigung erleiden, sondern im Gegentheile an Schönheit und Deutlichkeit insofern noch gewinnen, als sie dadurch von dem ihnen allen mehr oder weniger anhaftenden sogenannten Archivmoder befreit werden, der sonst durch kein chemisches oder mechanisches Verfahren ohne Gefahr für das Siegelwachs zu beseitigen war. Mithin trägt diese Kunst nicht allein zur Vervielfältigung, sondern auch zur Reinigung und Erhaltung der Siegel wesentlich bei. Der Erfinder hat im Auftrage der preußischen Regierung die, auf die Hohenzollernschen Vorfahren des preußischen Königshauses bezüglichen Siegel im bayerischen Staatsarchive abgegossen und auch vom Könige von Bayern die Erlaubniß erhalten, aus jenem Archive die übrigen, zuvörderst für die deutsche Reichs- und Kaisergeschichte wichtigen Siegel abformen und abgießen zu dürfen. Man hofft, daß dieselbe Erlaubniß auch auf die älteren Münzen und Elfenbeinarbeiten werde erstreckt werden. Sobald etwas Weiteres über diese, bis jetzt noch geheim gehaltene Abgußmasse bekannt werden wird, wollen wir auf diesen Gegenstand wieder zurückkommen.

(Gewerbezeitung.)

Abdrucken und Abgießen halberhabener Gegenstände.

Um einen Abguß erreichen zu können, muß man zuerst die Form haben, welche natürlich den zu gießenden Gegenstand verkehrt zeigt, und in dieser Form kann man dann erst den Abguß machen. Zu solchen Formen eignet sich am Besten gut gebrannter und fein gepulverter Gips — vorzüglich sogenannter Alabaster- oder Puppengips, welchen man mit Wasser zur Syrupdicke anrührt und dann über den abzuformenden, mit Oel oder reiner Butter ganz dünn eingeriebenen Gegenstand gießt, wo er sehr schnell erhärtet. Der Gips hat die Eigenschaft, daß er nicht allein die feinsten Theile des Originales wiedergibt, sondern auch bei'm Erstarren sich durchaus nicht zusammenzieht, mithin auch die Form genau in der Größe des Originales liefert. Außerdem aber verwendet man auch noch andere Materialien zu Formen. Hierher gehört z. B. der Staniol. Man kann sich z. B. der feinen Staniolformen zwar nur einigemal bedienen, indessen sind sie auch leicht anzufertigen und liefern sehr scharfe Abgüsse. Man schneidet zum Zwecke des Abformens aus recht glänzender Zinnfolie (Staniol) ein Stückchen, etwas größer als der zu formende Gegenstand, z. B. eine Münze, biegt die über letztere vorstehenden Ränder über dieselben um, legt die Münze dann, mit der so überkleideten Seite nach oben, auf eine harte Unterlage und schlägt auf den obern Theil mit einer kurzborstigen, steifen Bürste, bis sich auf dem Staniol das Gepräge wieder scharf und deutlich zeigt. Ist dasselbe sehr hoch, so darf man den Staniol anfänglich nur leise andrücken, bis er sich gehörig ausgedehnt hat, und dann erst die Bürste anwenden. Bei den feinsten Zügen kann man allenfalls noch mit einem feinen, zugespitzten Hölzchen nachhelfen. Diesen Abdruck übergießt man dann hinten mit Gips, worauf man die Münze aus der Form nimmt, welche letztere dann fertig ist. Auch des gut gebrannten und wie Gips zubereiteten Talks kann man sich zum Abformen bedienen, muß ihn aber hiezu mit Gips versetzen. Schwarzer Schiefer, aufs Feinste gepulvert und mit Tragantschleim in einem Mörser zu einer Formmasse abgerieben, dann auf das Original gepreßt und unter der Presse erhärtet, gibt sehr gute Formen zu

Digitized by Google

Gips- und Metallabgüssen; zu letzterem Zwecke dient auch Tripel oder sehr feiner Sand. Zu Abgüssen in Staniolformen eignet sich sehr gut der Alaun, welcher mit etwas Salpeter ($\frac{1}{10}$) oder Gips gut abgerieben und allenfalls mit Zinnober, Ocher, Schmalte ꝛc. gefärbt, geschmolzen und nach vollkommenem Erkalten abgehoben, eine große Schärfe gibt. Schwefel ist namentlich für Abgüsse von Glaspasten und geschnittenen Steinen sehr geeignet. Ebenso ist Siegellack sehr gut dazu passend, doch muß man nur den feinsten verwenden und ihn über gelindem Feuer schmelzen, damit er keine Blasen wirft. Hausenblase oder durchgeseiheter Tischlerleim geben vorzügliche Abgüsse flacher metallener oder steinerner Gegenstände, doch ziehen sich diese Abgüsse zu sehr zusammen, während sie trocknen, um sie dort verwenden zu können, wo es auf eine gleiche Größe der Copie ankommt. Außerdem kann man noch Wachs oder Mischungen von Wachs, Harz, Terpenthin ꝛc. zu Formen für den Gips verwenden. Um nun eine Münze, Gemme oder dergl. in Gips abzuformen, reinigt man dieselbe zuvor von allem anhängenden Schmuz und Staube und taucht dann einen feinen kurzhaarigen (Oel-) Malerpinsel mit der Spitze in etwas ganz reines Mohn- oder Baumöl, vertheilt das sich anhängende Oel durch Hin- und Herstreichen auf Papier im Pinsel und übergeht dann den abzugießenden Gegenstand dergestalt, daß überall Oel hinkommt, aber durchaus nicht so viel, daß es sich an irgend einer Stelle ansammeln könnte. Auf die möglichste Feinheit und Gleichförmigkeit dieses Ueberzuges kommt sehr viel an, da der Gips sich anhängt, wo kein Oel ist, und wo dessen zu viel ist, die Form stumpf wird. Nun rührt man etwas Gips mit Wasser ein, so daß er ungefähr die Consistenz fetter Milch hat, taucht darein einen Pinsel und überstreicht damit die geölte Münze oder Paste ꝛc. scharf, damit der Gips überall eindringe und das Original bis in die feinsten Striche ausfülle. Hat man so eine ganz dünne Gipsschicht aufgetragen, so umgibt man den Gegenstand mit einem kleinen Papier- oder Thonrande und gießt etwas stärkeren Gips, der ohngefähr so dick ist als Syrup, auf, welcher sich mit der ersten Schicht verbindet. Nach dem Erstarren kann man den Rand abnehmen und die Form abheben. Diese Form wird, wenn sie ganz ausgetrocknet ist, in kochendes Leinöl oder geschmolzenes Wachs geworfen und bleibt darin so lange, bis keine Blasen mehr aufsteigen, worauf man sie herausnimmt und erkalten läßt. Nach solcher Vorbereitung kann man daraus eine große Anzahl von Abgüssen machen, welche alle mit vieler Schärfe das Original nachahmen. Bei'm nachmaligen Abgusse in Gips verfährt man ganz in derselben Weise. Uebrigens kann man in Gipsformen Siegellack, Schwefel, Wachs, Hausenblase u. m. dgl. gießen, und wird stets gute Abgüsse erhalten, wenn man mit der gehörigen Vorsicht verfährt. Sehr gut gelingen in Gipsformen die oben erwähnten Alaun- oder auch Talkabgüsse. Da die grelle Weiße des Gipses oder das scharfe Gelb des Schwefels dem Auge nicht angenehm ist, so pflegt man die Abgüsse zu färben. Gips und Talk kann man zu diesem Zwecke statt des Wassers mit irgend einer Farbenbrühe, z. B. Decoct von Berberisbeeren oder Hellocherwasser u. dgl., abrühren; Alaun, Schwefel und Wachs färbt man mit zugesetztem Zinnober, Mennige u. dgl.; Hausenblase mit Fernambuk-, Berlinerblau oder Beerengelb-Abkochung.

Die Schriftgießmaschine aus der Werkstatt von F. A. Brockhaus in Leipzig.

(Hierzu Fig. 28—38.)

Schon seit Jahren war man bemüht eine Maschine zu ersinnen, welche die eigentliche Arbeit der Gießer verrichten sollte. Die Versuche waren nicht ganz erfolglos. Applegathe in London erhielt ein Patent auf eine Maschine, welche zwar sehr gute Lettern lieferte, dabei aber einen so bedeutenden Kostenaufwand, geschickte Leute zur Bedienung und große Reparaturkosten erforderte, daß jene Erfindung bald der Vergessenheit anheim fiel und man wieder zum alten Handguß griff.

Erst in neuerer Zeit wurden in England, Frankreich und Amerika mehrere für diesen Zweck berechnete Maschinen patentirt. Die, welche den meisten Erfolg versprach, war die amerikanische, und diese ist es auch, auf welche der Hofbuchdrucker Eduard Hänel in Berlin für Preußen und einige andere Staaten ein Patent nahm und dieselben zu einem hohen Preise verkaufte. Auf diesem amerikanischen Systeme beruht auch die in der Werkstatt von F. A. Brockhaus erbaute Maschine, welche aber so viele Veränderungen, Verbesserungen und mithin Vereinfachungen erfahren hat, daß kaum noch das Grundprincip das alte geblieben ist, und Niemand auf den Gedanken gerathen kann, die amerikanische Maschine mit dieser ähnlich zu finden oder für ein und dieselbe zu erklären.

Fig. 28 stellt die vordere Ansicht, Fig. 29 die Seitenansicht, Fig. 30 die obere Ansicht der Maschine dar. Fig. 31—33 sind Details und zwar Fig. 31 der Ofen mit der Metallpumpe im Durchschnitt, Fig. 32 und 33 der Arm mit dem Instrumente von der Seite und von oben, Fig. 34 das Instrument in größerem Maßstabe von oben, Fig. 35 dasselbe im Durchschnitt von der Seite, Fig. 36 das Excentrik und die Pumpenscheibe, Fig. 37 das Welllager und Fig 38 der Federarm.

Das Untergestell besteht aus zwei durchbrochenen Wänden AA, welche unten durch die Zugbolzen a a, und oben durch die Deckplatte B zusammengehalten werden, wodurch eine Art von Tisch gebildet wird, auf welchem der Obertheil steht. Dieser besteht aus drei Haupttheilen, und zwar dem Ofen mit Pumpe, dem Gußarm mit seiner Stütze und dem Triebwerke.

Digitized by Google

Auf dem Untergestell erhebt sich ein zweiter Tisch D mit der angesetzten Platte D' auf den Füßen CC, welcher die eigentliche Maschine mit allen ihren Theilen trägt, von welchen wir zuerst den Ofen K beschreiben wollen. Derselbe ist von Gußeisen mit Blechthüren und zur Steinkohlenfeuerung eingerichtet, mit Rost und Aschenfall versehen. An der hintern Seite desselben erhebt sich der Rauchfang O, unter welchem sich die Thür P zum Einlegen der Feuerung befindet. Diese Thür ist mit einem Register zur Regulirung des Zuges versehen. Auf dem Ofen ist die mit einer Decke versehene gußeiserne Schmelzpfanne angebracht, welche mit dem Pumpenstiefel und der Steigröhre aus einem Stück gegossen ist. Der Pumpenstiefel erhält oben einen Deckel, welcher mit zwei Schrauben befestigt und genau und sehr fleißig ausgebohrt ist, um den Kolben durch sich hingehen zu lassen und demselben zugleich als Stopfbüchse zu dienen. In unserer Zeichnung ist dieser Deckel fortgelassen, um der Deutlichkeit nicht zu schaden. Das Steigrohr ist vorn geschlossen und mit einem feinen Loche für den Durchgang des Metalls durchbohrt, oben aber etwas rundlich zugearbeitet. Hier ist das Mundstück lose aufgesteckt. Dies Mundstück ist ebenfalls durchbohrt, aber der Boden desselben auf beiden Seiten vollkommen eben, so daß er auf dem rundlichen Ende des Steigrohrs eine etwas geneigte Lage annehmen kann, um sich später genau an das Instrument anlegen zu können. Der Kolben oder Stempel, welcher, wie oben bemerkt, sehr genau in die Stopfbüchse eingeschliffen ist, dient zugleich als Saug- und Druckventil. Dies ist folgendermaßen bewerkstelligt. Von unten und von der Seite sind zwei Löcher unter senkrechter Richtung gegeneinander gebohrt, so daß sie aufeinander treffen, wie dies die Zeichnung zeigt. Bei'm gehobenen Stande des Kolbens tritt das fließende Metall aus der Pfanne durch das wagerechte Loch, welches sich dann dicht über der Stopfbüchse befindet, in den Kolben und füllt den Pumpenstiefel und das Steigrohr. Sobald aber der Kolben abwärts gedrückt wird, tritt das Loch in und unter die Stopfbüchse und der Kolben wirkt wie der Kolben einer Druckpumpe, indem er das vor ihm stehende Metall zwingt, mit Gewalt aus dem Mundstücke der Steigröhre auszuspritzen. Oben bei s hat der Kolben eine Oese, mit welcher er an den Hebel I der Spritze befestigt wird. Das Fallblech x dient dazu, um die aus der Form geworfenen Lettern auf den Tisch D zu leiten. Zur Bewegung der Pumpe befindet sich an der, in den beiden an den Füßen C befestigten Lagern Q laufenden Achse L die Treibscheibe R, deren Construction Fig. 36 deutlich zeigt. Diese Treibscheibe ist vollkommen cylindrisch, hat aber an einer Stelle eine vertiefte Rast. Auf dieser Treibscheibe ruht der Hebel y mit seiner Frictionsrolle z und es ist klar, daß dieser Hebel so lange in seiner Lage bleibt, als die Frictionsrolle auf dem cylindrischen Theile der Treibscheibe läuft, aber eine Neigung zum Abwärtssteigen erhalten muß, sobald die Rolle in die Rast fällt. Diese Neigung wird durch das Gewicht 7 vermehrt, welches an der Kette 6 mittelst des Ringes 4 auf den Hebel y gehängt ist und dessen Druck man durch die Stellung in den Kerben 5 nach Willkür und nach Maßgabe des auszuspritzenden Metalles reguliren kann. An diesem Hebel ist mittelst des Gewerbes 8 die Zugstange t befestigt, welche in den obern Pumpenhebel I eingezapft ist. Dieser Hebel ruht auf der Stütze b, welche oben eine Gabel r hat, in welcher der Hebel mittelst eines Vorsteckers befestigt ist und seine zweite Stütze in t findet. Diese Stütze ist so regulirt, daß, so lange die Frictionsrolle z auf der cylindrischen Fläche der Treibscheibe läuft, das Loch, welches das Saugventil des Kolbens s bildet, dicht über der Stopfbüchse steht, das Metall also ungehindert in die Pumpe und die Steigröhre dringen und beide vollständig füllen kann. Sobald aber die Frictionsrolle in die Rast der Scheibe R fällt, wirken die Gewichte des Hebelwerkes und der Kugel 7, um den Kolben mit einem kräftigen Stoße abwärts zu leiten, wodurch die Druckpumpe ihre Wirksamkeit ausübt. Aus dem eben Gesagten geht hervor, daß bei jeder Umdrehung der Welle L, welche durch das Schwungrad N befördert und regulirt wird, die Pumpe ein volles Kolbenspiel machen, daß heißt einmal sich langsam füllend, als Saugepumpe, und dann in einem schnellen Stoße, als Druckpumpe wirken wird.

Wenden wir uns nun zu dem Haupttheile der Maschine, nämlich zu dem Instrumente, dessen Anbringung und Bewegung. Eine sehr massive Stütze E, von Gußeisen, ist mittelst des Fußes c und acht Schrauben auf der Tafel D befestigt und bildet den Träger und zugleich den Drehpunkt des Armes F, welcher an seinem hintern Ende einen großen Ring hat, mit welchem er die Stütze E umfaßt, mit der er in zwei diamentral einander entgegenstehenden Punkten durch die Spitzenschrauben dd, welche mit Sicherheitsdoppelmuttern festgestellt werden, dergestalt verbunden ist, daß hier eine sogenannte Spitzenbewegung stattfindet, wie dieselbe aus der Zeichnung, wo der Arm in der gehobenen Lage mit geöffnetem Instrumente dargestellt ist, leicht ersichtlich wird. Auf der Stütze befindet sich eine, mit zwei Schrauben befestigte Platte, welche die Spitzenlöcher und den kleinen Pfeiler e trägt, auf welchen wir später wieder zurückkommen werden. Am hintern Ende des Ringes befindet sich eine schwere Metallkugel H, welche dem Arme F als Gegengewicht dient, um ihn bei seiner Bewegung gewichtlos zu machen, und deren Gewicht durch Verlängerung des Hebelarmes, an welchem sie mittelst einer Stellschraube in beliebigen Entfernungen festgestellt werden kann, zu vergrößern ist, sobald man, für den Guß größerer Lettern, schwerere Instrumente anbringen muß. Am vordern Ende des Armes befindet sich nun das Instrument G, welches mit wenigen Abweichungen dem gewöhnlichen Instrumente gleich ist. Die Haupttheile desselben, welche sich auf die Form der Letter, auf die

Digitized by Google

Länge und Breite des Körpers, auf die Höhe des Kegels, die Signatur ꝛc. beziehen, sind dieselben, beide Hälften des Instrumentes aber in o durch ein Charnier mit einander verbunden, daß man das Instrument wie eine Zange auf- und zuklappen kann. Die äußere Hälfte des Instrumentes 1 ist in dem Gewerbe bei 2, mittels der Stange p, verschiebbar, um sie genau mit der inneren Hälfte, welche am Arme F festgeschroben ist, in Eingriff bringen zu können. Die Schrauben m und n dienen dazu, die einzelnen Theile des Instrumentes genau stellen zu können. Die Stellung der Mater ist in etwas von der bei dem gewöhnlichen Instrumente verschieden. Sie wird zwar hier ebenso eingelegt und justirt wie dort, auch mittels der Druckfeder K aufgehalten, liegt aber dergestalt in der Wippe, daß sie durch einen Druck des Hebels i auf ihrem hintern Ende niedergedrückt und vorn gehoben werden kann; eine Bewegung, deren Zweck wir weiter unten erläutern werden. Oberhalb und unterhalb des Instrumentes befinden sich die beiden Haken q, deren Zweck ebenfalls weiter unten erörtert werden wird. Außerdem befindet sich noch auf der obern Seite des Armes der doppelarmige Hebel i, welcher an der einen Seite über dem Instrumente 1 eine Spitze hat, welche auf das hintere Ende der Mater trifft, an seinem entgegengesetzten Arme aber eine Frictionsrolle, welche, wenn das Instrument am Mundstücke der Pumpe liegt, auf dem Körper des Armes F ruht. Sobald aber der Arm F von dem Ofen abwärts bewegt wird, schiebt die Schubstange h eine Platte mit einem Anlauf unter die Frictionsrolle, welche dadurch aufwärts steigt und also die Spitze am andern Ende abwärts drückt, welche dann der Mater die oben angegebene Bewegung mittheilt.

Nachdem jetzt die einzelnen Theile des Armes mit dem Instrumente beschrieben sind, folgen wir nun der Bewegung des Armes, welche ebenfalls von der Welle L aus bewirkt wird. Auf dieser Welle sitzt das Excentricum S, um welches ein Ring gelegt ist, an welchem die Zugstange y befestigt ist. Durch die rotirende Bewegung des Excentricums wird diese Zugstange eine hin- und hergehende geradlinige Bewegung machen müssen und da sie mit dem Arme F in Verbindung gebracht ist, so wird dieser jener Bewegung folgen, also sich von dem Mundstücke der Spitze ab oder nach demselben hin bewegen müssen. Da indessen diese Bewegung eine gewisse Elasticität haben und der Arm dem Zuge einigermaßen nachgeben muß, ist die in Fig. 38 in größerem Maßstabe gezeichnete Federvorrichtung angebracht worden. An dem Arme F befindet sich der Galgen 10 mit den Leitarmen 9 und ihrem Kopfstücke, gegen welches sich die Feder 8 stemmt, innerhalb deren sich die Verlängerung der Zugstange y befindet. Bei dem Abheben des Armes wird nun die Feder S gespannt und strebt beim Anlegen desselben in ihre ursprüngliche Lage zurück, wodurch die gewünschte Elasticität der Bewegung hervorgebracht wird.

Es bleibt nun nur noch übrig, das Spiel der Maschine selbst zu beschreiben. Denken wir uns die Metallpfanne mit geschmolzenem Schriftgut gefüllt und den Kolben so stehend, daß das Loch desselben unmittelbar über der Stopfbüchse steht, das Metall also frei einfließen kann, so muß die Treibscheibe R so regulirt sein, daß die Frictionsrolle z genau der Rast gegenübersteht. Unter dieser Bedingung muß aber das Excentricum s so stehen, daß der Arm F seine entfernteste Stellung vom Mundstück w hat und das Instrument ist dann so weit als möglich geöffnet und steht mittels der Zugstange g mit der Stütze e in Verbindung. Diese Zugstange dient dazu, das Instrument zu öffnen und zu schließen. Da nämlich die Stellung der Stütze e unveränderlich, ebenso auch die Länge von g, sobald sie mittels der Stellschraube f regulirt ist, immer dieselbe bleibt, so muß natürlich, sobald der Arm F seine rechtwinklige Stellung gegen die Stütze e verläßt und sich von der Pfanne abwärts bewegt, die Zugstange g zu lang werden und die Bewegung des Armes F würde augenscheinlich ganz unterbleiben müssen, wenn nicht das Ende des Armes, wo die Zugstange eingesetzt ist, nachgeben könnte. Hier aber befindet sich bekannter Maßen die äußere Hälfte des Instrumentes, welche sich um o, wie in einem Charnier bewegen und also nachgeben kann. Durch das Nachgeben ist nun das Oeffnen des Instrumentes bedingt, so wie umgekehrt sich dasselbe schließen wird, sobald der Arm F sich der Metallpfanne wieder nähert. Die Zugstange g ist mit der Flügelmutter und Stellschraube f versehen, um sie verlängern und verkürzen zu können, je nachdem das Instrument mehr oder weniger geöffnet werden soll; sie hat neben der Stütze e ein Doppelgewerbe, um sowohl den Bewegungen seitwärts, beim Oeffnen und Schließen des Instrumentes, als den Bewegungen auf- und abwärts, beim Heben und Senken des Armes, folgen zu können, und ist bei 1 mittels eines Drehstiftes in die äußere Hälfte des Instrumentes lose eingesteckt, um jeden Augenblick, wenn es nothwendig ist, leicht ausgehoben werden zu können und das Instrument ganz freizulassen. Wir gehen jetzt wieder auf die Bewegung der Maschine zurück. Das Instrument ist also geöffnet und die Scheibe R und das Excentricum s haben die Stellung gegeneinander, wie in Fig. 36. Jetzt wird die Kurbel M gedreht. Die Frictionsrolle z läuft auf der cylindrischen Scheibe R um, während das Excentricum S den Arm F mittels der Zugstange y nach und nach der Metallpfanne nähert und dabei zugleich das Instrument schließt. Sobald das Excentricum seinen halben Umgang vollendet hat, ist y ganz nahe bei L, der Arm F liegt mit dem Instrumente fest gegen das Mundstück w gepreßt und wird dort durch das Spiel der Federvorrichtung — Fig. 38 — gehalten. In diesem Augenblicke senkt sich die Frictionsrolle z in die Rast der Scheibe R und der Kolben s wird mit Gewalt in den Pumpenstiefel v gestoßen; es muß also durch das Mundstück w ein Me-

Digitized by Google

tallstrahl mit großer Gewalt in das Instrument getrieben werden und die in demselben befindliche Letternform vollständig ausfüllen. Unterdessen ist aber, bei fortwährendem Drehen der Kurbel **M**, die Frictionsrolle z wieder aus der Rast gedrängt und auf den cylindrischen Theil der Scheibe **R** gelangt, der Kolben s also wieder gehoben, und das Metall strömt wieder in die Pumpe. Das Excentricum **S** beginnt seine zunehmende Bewegung und die Zugstange y drängt den Arm **F** von der Pfanne abwärts. Dadurch öffnet sich das Instrument und die Haken q brechen die fertige Letter aus der Form. Da diese aber oft, namentlich bei sehr tief geschnittenen Buchstaben, gern in der Matrize hängen bleiben, wird letztere selbst bewegt, um die Letter abzustoßen; dies geschieht, wie oben erklärt, durch die Bewegungen des Hebelwerkes bei h und i, und die Letter muß nothwendig auf das Blech x und von dort auf die Tafel **D'** fallen. Sobald nun die Letter ausgestoßen ist und die Kurbel fortgedreht wird, beginnt der Arm **F** sich schon wieder nach der Metallpfanne zu bewegen, die Form schließt sich, das Hebelwerk h und i wird frei und die Druckfeder k preßt die Mater wieder in ihre gehörige Stellung, so daß Alles zur Aufnahme eines neuen Metallstrahles vorbereitet ist und sich das vorige Spiel der Maschine wiederholt.

Betrachten wir nun die Maschine hinsichtlich ihres Effectes, so ist es klar, daß, sobald einmal das Instrument für irgend eine Letter eingerichtet ist und alle Bewegungen der einzelnen Theile mittels der verschiedenen Stellschrauben ꝛc. durch den Werkführer genau geregelt sind, die Maschine einen ganz gleichmäßigen Gang behalten muß, und ein Lehrling oder sonst ein gewöhnlicher Arbeiter dieselbe bedienen kann, da er nichts zu thun hat, als die Kurbel **M** zu drehen, das Mundstück und das Instrument rein zu halten, zu sehen, daß stets Metall genug in der Pfanne ist, und daß das Feuer im Gange bleibt. Die Schnelligkeit der Maschine kann sehr hoch getrieben werden, und diese kann mit aller Bequemlichkeit 40—70 Lettern in der Minute gießen und auswerfen, liefert mithin die Arbeit von 4—6 geschickten Gießern. Die Lettern sind scharf und, wenn anders das Instrument gut und genau abgerichtet ist, frei von Bärten und Putzen, und sehr dicht, da der Metallstrahl mit großer Gewalt in die Form getrieben wird. Die Maschine ist, trotz ihrer nicht unbedeutenden Anzahl von Theilen, leicht zu übersehen und in Ordnung zu halten, die einzelnen Theile sind keineswegs gebrechlich und erfordern wenig Reparatur, und selbst diese ist durch jeden geschickten Schlosser zu bewirken. Hinsichtlich der Schriftarten, welche die Maschine liefert, bemerken wir, daß außer zu den gewöhnlichen Schriftkegeln, wie Nompareil, Petit, Bourgois, Cicero und Mittel, die Maschine auch zu schwächeren und stärkeren Kegelschriften, und zum Gießen der Rosetten und Einfassungen verwendet werden kann. Besonders bewährt sie sich bei dünneren Lettern, — i, j, l, — wie bei starken Versalsorten die, sowohl in magerem als fettem Schnitt, gleich scharf aus der Maschine hervorgehen, während sie in Handinstrumenten nur mit Schwierigkeit zu gießen sind. Ebenso sind die Proben mit den im Handgusse so schwierig herzustellenden Azuré und Schreibschriften vollkommen befriedigend ausgefallen, so daß wir behaupten können, daß vielleicht diese Maschine die erste vollkommen ihrem Zweck entsprechende Schriftgießmaschine ist. Die Güte derselben beweist sich auch dadurch, daß in dem kurzen Zeitraum, während dessen sie bekannt ist, bereits nach England, Frankreich, Rußland und vielen Ländern Deutschlands solche Maschinen auf Bestellung versendet worden sind. Der Preis ist auffallend billig und steht zu dem großen Vortheile, welchen die Maschine gewährt, fast in keinem Verhältniß.

(Wöchentlicher Anzeiger f. Buchdrucker.)

Albrecht Dürers Wirken.

Einleitendes.

Albrecht Dürer war groß als Maler, und groß als Kupferstecher und Holzschneider. Sein schöpferischer Geist unterstützte sein rastloses Mühen und Schaffen und sein künstlerischer Genius wußte mit Stichel und Messer in die Platten Formen zu zaubern, die, je weiter wir uns von seiner Zeit entfernen, umsomehr verehrt werden. Neben seiner vollendeten Meisterschaft im Zeichnen charakterisirt ihn vorzüglich das, daß er vor Allen es verstand, dem Kupferstich und dem Holzschnitt die diesen Künsten eigenthümlichen Reize abzugewinnen. Deshalb interessiren uns alle Notizen aus seinem Leben, deshalb suchen wir mit sichtender Emsigkeit alles auf, was auf Dürers Künstlerbahn Bezug hat. — Einen recht ausführlichen Artikel bringt uns das 19. Heft des vortrefflichen „Conversations-Lexicons für bildende Kunst" (Leipzig, 1847. Renger'sche Buchhandlung). Mit specieller Erlaubniß der Verlagshandlung geben wir aus diesem Werke in Nachfolgendem einen Auszug; wir berücksichtigten nur das, was gerade für unser Journal Interesse hat. A. H.

1498. — In diesem Jahre erschienen „Dürers Holzschnitte zur Offenbarung St. Johannis," in deren Compositionen schon eine sehr eigenthümliche Vollendung getroffen wird. Die mystischen Gesichte des Evangelisten sind zum Theil höchst großartig aufgefaßt und mit lebendigster Darstellungskraft versinnlicht. Das Werk führt den Titel: **Apocalypsis cum figuris**; unten Maria auf dem Halbmonde und der schreibende Johannes. Sechszehn Blätter in Großfolio, 13 mit lateinischem Text auf der Rückseite, 3 ohne Text. Eine herrliche in den Schatten leicht getuschte Federzeichnung

Digitized by Google

zur Offenbarung Johannis, ein Gott Vater von gewaltiger Auffassung, findet sich in der königl. Sammlung zu Dresden.

1499. — Aus dieser Zeit stammen vielleicht die zwei sehr schön aus Holz gearbeiteten Rundtäfelchen, welche im königl. Elfenbeinkabinet zu München sich befinden und die Bildnisse eines gewissen Krel und seiner Frau enthalten. Dieser Krel war der Bruder des Oswald, den Dürer in Oel malte und dessen Bild von 1499 in der Pinakothek ist.

1502. — Mit dieser Jahreszahl und dem Monogramm bezeichnet, findet sich eine Handzeichnung Dürers in der Sammlung des ausgezeichneten Kunstfreundes Peter Vischer zu Basel. Es ist eine Kreuzigung, auf grauem Papier mit der Pinselspitze in Tusche und Weiß für die Lichter, und in allen Theilen mit der seltensten Liebe und ganzer Meisterschaft ausgeführt. Von dieser schönen und sehr reichen Composition befand sich die erste flüchtig mit der Feder angedeutete Skizze in der berühmten Sammlung des Sir Thomas Lawrence.

1503. — Ein kleiner Kupferstich: die am Zaun sitzende und das Kind säugende Maria. — Das ausgezeichnet gestochene Blatt des „Wappens mit dem Todtenkopfe." Die beiden Schildhalter, das lächelnde Weib mit den geflochtenen Zöpfen und der phantastischen Krone, der wilde Mann, der sie umfaßt und sich zu ihr wendet, um sie zu küssen, sind von ganz eigenem mährchenhaften Reize. — In der königl. Kupferstichsammlung zu Berlin die Tuschzeichnung eines lebensgroßen männlichen Kopfes mit Kapuze und zwei weibliche Köpfe.

1504. — Aus diesem Jahre datirt der kostbare Kupferstich: Adam und Eva unter dem Lebensbaume. Dieselbe Jahrzahl tragen die Handzeichnungen aus der Leidensgeschichte, welche sich in der Sammlung des Erzherzogs Karl zu Wien befinden und eine Fülle geistreicher Motive enthalten, die von Dürer mannichfach zu späteren Werken benutzt und umgearbeitet worden sind. Für die Seele dieser Handzeichnungen erklärt man die Kreuzabnahme wegen ihrer meisterhaften Anordnung und grandiosen Composition. (Die sämmtlichen Passionszeichnungen findet man nachgebildet in den zu Wien erschienenen „Lithograph. Copien von Originalhandzeichnungen berühmter alter Meister aus der Sammlung Sr. kais. Durchlaucht des Erzherzogs Karl von Oesterreich." Royalfolio).

1505. — Eine Reihe Kupferstiche; darunter die Satyrnfamilie, das kleine Pferd mit dem Ritter und der Kriegsknecht mit dem großen Pferd, von welchen Blättern es kostbare Drucke von außerordentlicher Kraft und Reinheit gibt.

1507. — Von Kupferstichen ist zu nennen: die sitzende Maria mit Kind, über deren Haupte zwei Engel eine Krone halten. Links ein Engel, ihr ein Gefäß mit Blumen reichend; ein anderer vorn zu ihren Füßen, aufblikkend und die Zither spielend. Unten rechts das Monogramm und die Jahrzahl. (Man trifft davon auch auf Zinn geätzte Blätter, welche, obgleich Dürers Zeichen tragend, doch etwas Fremdartiges haben, andererseits in den einzelnen Formen sich Dürers Zeichnung nähern, übrigens deshalb im Heller'schen Werke bei Nr. 282 unter den nach Dürer gearbeiteten Blättern aufgeführt und dem bekannten Grafen Caylus zugeschrieben werden).

1508. — Diesem Jahre gehören zwei in Holz oder Speckstein geschnitzte Dürer'sche Medaillons an, wovon sich nur Bleiabgüsse (in der königl. Kunstsammlung zu Berlin) erhalten haben. Das eine enthält einen weiblichen Kopf, auf die rechte Schulter geneigt und den Blick emporgewandt, dreiviertel Face; das Haar fällt frei gelockt auf die rechte Schulter herab; der Hals ist nackt und büstenmäßig abgeschnitten. Die Kopfbildung ist ganz dieselbe, die man aus allen Dürer'schen Gemälden, Stichen und Schnitten kennt; man findet dieselben vollen, gerundeten Formen, denselben eigenthümlichen Mundschnitt ꝛc. Das Relief des Ganzen ist sehr gering und in der Art behandelt, daß es durchaus mehr die Gesetze malerischer Wirkung, als die der eigentlichen Reliefperspective befolgt. (Abgebildet in G. A. Wills Nürnbergischen Münzbelustigungen I. S. 369, wo bemerkt wird, daß es zufolge der Beischrift eines aus dem 17. Jahrhundert stammenden Kupferstiches für das Ebenbild von Dürers Gemahlin Agnes zu halten sei. Das andere Medaillon enthält ein männliches Profilbild, mit der Mütze bedeckt und mit Andeutung des Rockkragens. Das Gesicht ist ein älteres, von markirten faltigen Zügen. Die Behandlung ist der des vorerwähnten Bildnisses durchaus verwandt. (Abbildung in Doppelmayers historischen Nachrichten, auf Taf. XV. und in Wills Münzbelustigungen, III. S. 139, wo dasselbe, unter Berufung auf ein authentisches Oelbildniß von Dürer, als Portrait des Meisters Michel Wolgemut bezeichnet wird). Beide Medaillons haben zwei Zoll Durchmesser. — Vielleicht entstand in derselben Zeit das leider verschollene „Relief einer nackten Weibsfigur," wovon in der Berliner kön. Sammlung ein broncirter Gipsabguß (von 5½ Zoll Höhe und 2⅜ Zoll Breite) gefunden wird. Aufrecht stehend, vom Rücken gesehen, das Gesicht zur Seite gewandt, stützt diese Weibsgestalt ihre Rechte auf einen Pfeiler und hält in der Linken ein Stück Gewand, welches auf den Boden herabhängt. Die Beine hat sie übereinander geschlagen. Am Pfeiler bemerkt man in leiser Erhöhung das Dürerzeichen und darüber die Zahl 150*. (Die letzte Ziffer nämlich, die wir hier mit einem Stern andeuten, ist undeutlich, da der ganze Abguß keine besondere Schärfe hat). Das Relief ist ziemlich erhaben; die Figur zeigt volle kräftige Formen, die jedoch zugleich nicht ohne ein gewisses zartes Gefühl behandelt sind, und besonders hat der Nacken viel Anmuthiges. Auch das Gewand befolgt ganz, zumal im Faltenbruche, den Dürer'-

Digitized by Google

schen Zeichnungsstyl, aber in freier, geistreicher Weise, welche den Gedanken an eine etwaige absichtliche Nachahmung seines Styls widerspricht. Der Fußboden ist schräg erhöht, um die Perspective anzudeuten. Auf dieser Erhöhung geht der linke Fuß, sich den Gesetzen des Reliefs gemäß verflachend, in das Bild hinein, was aber hier natürlich einen Uebelstand herbeiführt, wodurch sich der mehr dilettirende und daher weniger umsichtige Plastiker zu erkennen gibt. Von Stichen aus dem Jahr 1508 sind zu erwähnen: „Maria in der Glorie stehend, wo das Kind einen Apfel hält," der „heil. Georg zu Pferd, nach rechts" (von welchem Blatte äußerst kräftige Drucke existiren) und der „Christus am Kreuze, rechts Johannes" (in sehr klaren Drucken vorhanden). — Handzeichnungen Dürers aus demselben Jahr: ein Knabenkopf mit der Feder gezeichnet (in der königl. Sammlung zu München); der Kopf eines Alten, der betende Heiland und seine Gefangennehmung, der Kopf eines bemützten Alten, ein Apostelkopf mit dem Blick nach Oben, die für ein Altarbild skizzirte Auferstehung ꝛc. (in der Sammlung des Erzherzogs Karl zu Wien).

1509. — Von Handzeichnungen Dürers aus diesem Jahre ist vor Allem bemerkenswerth die mit der Feder ausgeführte, theils mit Aquarell- und Guaschefarben vollendete Maria mit dem Kinde, die in reich verzierter Arcade von vielen spielenden Engeln umgeben ist. Es existiren von dieser Zeichnung, die zu den herrlichsten gehört, welche man von Dürer kennt, zwei Exemplare; das erste in der besagten Art ausgeführte befindet sich in der Peter Vischer'schen Sammlung zu Basel; das zweite — eine sehr fleißige, leicht getuschte und in den Lichtern mit Gold gehöhte Federzeichnung auf braunem Papier — trifft man im königl. Kupferstichkabinet zu Dresden. Hier wird das kostbare seltene Kunstwerk von der höchsten Ausführung, welches schon in den alten Sammlungen des sächsischen Fürsten sich befand, unter Glas und Rahmen gezeigt.

In die Jahre 1509 und 1510 gehört nach den Daten, welche sich auf mehreren der Platten befinden, die berühmte Holzschnittfolge der sogenannten kleinen Passion*). (Die Platten, deren ursprüngliche Zahl 37 war, trifft man gegenwärtig unter den Kunstschätzen des brittischen Museums. Der Vorsteher des Kupferstichkabinets gedachten Museums, Mr. Josi, erkaufte sie im Jahr 1839 von dem Geistlichen P. C. Boissier, dessen Vater sie vor geraumer Zeit in Rom an sich gebracht hatte. Sie hatten zu der in Venedig im Jahr 1612 mit italienischem Text erschienenen Ausgabe der kleinen Passion gedient**), und waren von da nach Rom gekommen, wo Boissier sie fand. Es sind dieselben Platten, deren Ottley in seiner Geschichte der Kupferstecherei gedenkt und die sich damals im Besitz des bekannten Gelehrten Douce befanden. Zum Behuf der Wiederausgabe dieses Holzschnittwerkes (es ist neuerdings unter dem Titel: The passion of our Lord Jesus Christ, pourtrayed by Albert Dürer, edited by Henry cole in 8. zu London erschienen) hat der Herausgeber, einer der Beamten des Staatsarchivs, die schon sehr abgenutzten Platten mit Genehmigung der Verwaltung des brittischen Museums stereotypiren lassen, wobei für die Ausbesserung der ursprünglichen Stöcke der berühmte Holzschneider Thurston Thompson mitgewirkt hat. Diese Londoner Ausgabe zeichnet sich nicht allein hinsichtlich des Drucks durch die Alterthümlichkeit der Schrift aus, sondern der Einband ist sogar eine getreue Nachahmung eines alten deutschen Einbandes aus dem 15. oder 16. Jahrhundert.)

1510. — Aus dieser Zeit sind: Das Speckstein-relief mit der „Geburt Johannis des Täufers" im Kupferstichkabinet des brittischen Museums (vergleiche Passavants Kunstreise durch England und Belgien, S. 8, Waagens Kunstw. und Künstl. in England I. S. 182); die gefärbte Federzeichnung des „Krönungsornates Karls des Großen" in der kön. Sammlung zu Berlin; der Kupferstich der bei der Mauer sitzenden Maria mit dem Kinde; der sehr seltene vortreffliche Holzschnitt, wo der Tod einen Hellebardier erfaßt, und das nicht minder schön geschnittene Blatt mit dem vor einem Altare knieenden Büßer, der sich mit der Geißel auf den entblößten Rücken schlägt. Ein Dürer'n beigelegter Holzschnitt aus demselben Jahr, darstellend einen Schullehrer mit dem Stäbchen, vor welchem vier Kinder, mag eher dem Hans Schäufelin angehören.

1511. — Holzschnitt der heiligen Dreieinigkeit, in sehr gr. Fol. Bartsch 122. Dieses allbekannte Trinitätsbild wird für eine der besten Compositionen Dürers angesehen. Für die Dürerfeier in Berlin 1828 führte Professor Dähling ein Oelgemälde nach diesem Holzschnitt aus. Professor Tölken schrieb hierüber im Berliner Kunstblatt 1828: „Die Großartigkeit und Tiefe des Dürer'schen Geistes leuchtete aus der vergrößerten, durch Meisterhand gemalten Nachbildung nur um so deutlicher hervor ...." Dies Beispiel zeigt recht deutlich, welche Fülle künstlerischer Erfindung in Dürers Werken niedergelegt ist, und wie zweckmäßig junge Künstler sich daran versu-

*) Die ersten Drucke mit Text auf der Rückseite und mit dem kleinen Ecce homo zum Titel haben auf dem Schlußblatte die Druckausgabe: Impressum Nurnbergae etc. (gr. 8.)

**) Die seltene venetianische Ausgabe mit den von den Originalholzstöcken abgezogenen und auf der Rückseite mit italienischem Text bedruckten 37 Blättern führt den Titel: La passione di N. S. Giesu Christo d'Alberto Durero di Norimberga. Sposta in ottava rima dal R. P. D. Mauritio Moro etc. In Venetia 1612. Appresso Daniel Bissuccio. (In Quart. Nebst Dürers Portrait in Kupferstich. Das Buch ist ohne Seitenzahlen, hat aber die Buchstaben A 2 bis L und ist in 42 Blättern vollständig). Bartsch, P. Gr. T. VII. S. 119—122. Nr. 16—52. Josef Hellers Albr. Dürer. S. 604.

Digitized by Google

chen würden, manche derselben in dem Geiste des Urhebers im Großen und in Farben auszuführen u. s. w. (Levi Elkan in Cöln, bekannt durch seine gelungenen Versuche, die Holzschnitte Alb. Dürers auf lithographischem Wege wiederzugeben, hat namentlich von dem Blatte der heiligen Dreieinigkeit eine höchst entsprechende, selbst dem besten Kenner des Originalholzschnittes überraschende Nachbildung geliefert. — Die von Johannes dem Täufer und dem heiligen Bruno umgebene Madonna, welche auf einem Karthäusermönche steht und von Andern verehrt wird. Schöner, sehr seltener Holzschnitt nach Dürers Zeichnung. In Kleinfolio. (In der Rumohr'schen Sammlung fand sich davon ein merkwürdiges Exemplar, wo einige Ergänzungen von altdeutscher Hand mit der Feder sehr geistreich hineingezeichnet sind. Dies Exemplar ist in M. Merians Besitze gewesen, wie ein auf der Rückseite befindlicher Prospect in Rothstift ausweis't). — Die heilige Familie, links der alte Joachim mit einem Rosenkranz, ein in trefflichen Drucken existirender Holzschnitt in Kleinfolio (Bartsch 96). — Der heilige Christoph, in Quart oder Folio und in schönen Drucken (Bartsch 103). Es existirt eine Wiederholung danach in kostbaren Drucken mit breitem Papier. Maria eine Birne haltend, mit dem Kind auf dem Schooße. Gestochenes Blatt in Großoctav (Bartsch 41). — Sitzender Schriftgelehrter, Handzeichnung in der Sammlung des Erzherzogs Karl. — Die gabenbringenden Dreikönige (Bartsch 3) und die Messe des heiligen Gregor (Bartsch 123), Holzschnitte in Folio. — Endlich fällt in dieses Jahr auch das Erscheinen der berühmten Holzschnittfolgen des „Lebens der Maria" und „der großen Passion" (so genannt des Großfolio-Formats wegen, durch welches, wie durch die Verschiedenheit der Darstellungen, sich dieser Bildercyclus von dem „kleinen" Passionsschnittwerk unterscheidet). Die durch die Großartigkeit ihrer Compositionen ihren Titel vollkommen rechtfertigende große Passio Domini hat auf dem Titelblatt den leidenden Christus, welcher nackt, mit der Dornenkrone, auf einem Steine sitzt und von einem der Kriegsknechte das Rohr gereicht bekommt. Die Gestalt des Herrn höchst edel und von schöner Fülle; der Kriegsmann, im mittelalterlichen Costüm, höhnend und eifernd, und von gleichfalls trefflich schönen Körperformen. Der händeringende Heiland wendet das majestätische Haupt voll göttlichen Erbarmens zum Beschauer, denn als Titelblatt hat diese Darstellung symbolische Beziehung auf die fortdauernde Schmach, welche dem Erlöser von dem Sünder widerfährt, daher auch bereits die Wundenmale auf Händen und Füßen angedeutet sind. Die Kreuztragung: ein figurreiches, dichtgedrängtes und doch den Inhalt vollkommen übersichtlich gebendes Bild; der Heiland in der Mitte, unter der Kreuzeslast auf's Knie gestürzt; rechts der Scherge, der in prunkhafter Entfaltung eines kraftvollen Körperbaues ihn am Strick emporreißt; links die knieende Veronika mit dem Schweißtuch in den Händen, zu der sich Christus mit liebevollem Blick umwendet. Hinter ihm ein anderer Scherge, ihn mit wilder Hast zwischen Steinen und Disteln niederstoßend, und Simon der Kyrener, ein freundlicher, eben Christus die Kreuzeslast abnehmen wollender Greis. Weiter zurück auf der einen Seite der Hauptmann und Soldaten, auf der andern Maria und die Freunde Jesu, hinter denen, im Stadtthore, die Schächer geführt werden. Christi Höllenfahrt mit abenteuerlich fantastischen Teufelsfiguren; in der Gestalt des Erlösers die schönste Hoheit und auch in den nackten Erlösten treffliche Zeichnung. Der vom Kreuz abgenommene, von den Seinigen betrauerte Leichnam des Herrn ist eine der durchdachtesten Compositionen, die sich in größter Einfachheit zur vollendetsten Gruppe ordnet. Wie mittelmäßig auch der Holzschneider, der diese Platte gefertigt, erscheinen mag, so ist doch der verschiedenartigste Ausdruck der einzelnen Gestalten, eine höchst eigenthümliche Anmuth in Linien und Bewegung nicht zu verkennen. Sodann sind zu bemerken: die Gefangennehmung und das Blatt der Auferstehung, das den Schluß bildet: **Impressum Nurnbergae etc.** Drucke mit Text auf der Rückseite. Eine höchst seltene Augsburger Ausgabe der Originalholzschnitte ohne Text auf den Rückseiten kennt man mit dem vorgedruckten Titel: **Passio Dominica quondam ab incomparabili artifice Alberto Durero Norico formis ligneis incisa et excusa, nunc denuo recusa a Jacobo Koppmayero typographo Augustano. Augustae Vindelicorum 1675.** Vergl. Josef Hellers Dürerwerk, S. 551. Sie enthält 11 Blätter (das Abendmahl, Christus am Oelberg, die Gefangennehmung, die Geißelung, das **Ecce homo**, die Kreuztragung, Christus am Kreuz, die Beweinung des Leichnams nach dessen Herabnehmung, die Grablegung, die Niederfahrt zur Höllen oder Erlösung aus dem Fegfeuer und die Auferstehung), sonach die vollständige Folge mit Ausnahme des symbolischen Titelblatts der ersten Ausgaben, welches den Dulder für die Menschheit mit dem Kriegsknecht zeigt. — In den durch ihre Anmuth und Gemüthlichkeit hochberühmten Holzbildern des Lebens der Maria hat Dürer natürlich weniger die Großartigkeit seiner Ideen, wie wir solche in seinen tragisch schönen Passionsbildern bewunderten, als vielmehr die Tiefe und Liebenswürdigkeit seines ganzen deutschherzlichen Wesens offenbart. Es ist eine Reihe von 20 Darstellungen, wo wir in die zarteren häuslichen und gesellschaftlichen Verhältnisse des Lebens eingeführt werden. Unter diesen Compositionen zeichnen sich durch vorzügliche Schönheit aus: die goldene Pforte (Joachim und Anna, die sich nach der traurigen Trennung jetzt mit der Aussicht auf freudenreiche Zukunft holdselig in den Armen halten); die Geburt Mariens (Darstellung einer Nürnberger Wohnstube mit zahlreicher Versammlung von Frauen und Mägden, voll anziehendster Naivetäten);

Digitized by Google

die Beschneidung (ein Gegenstand, der von andern Meistern oft so unangenehm, ja absurd behandelt worden, aber in Dürer's bei allem Figurenreichthum klar geordnetem Bilde zur gemüthlichsten Darstellung einer eigenthümlich durchgebildeten nationalen Sitte gediehen ist); die Flucht nach Aegypten (die heilige Familie auf anmuthigem Wege durch einen dichtverwachsenen fruchttragenden Wald); die Niederlassung in Aegypten (eine Darstellung anmuthigster Ruhe und reinsten Behagens, wo wir die heilige Familie, in den Ruinen eines alterthümlichen Palastes wohnend, finden, Maria mit der Spindel an der von schönen anbetenden Engeln umstandenen Wiege sitzend, Joseph aber mit Zimmermannsarbeit beschäftigt, wobei ihm eine Menge holder Kindengel in lustigem Spiele helfen); endlich der Tod der Maria (eine vollendet schöne Composition, die eine der höchsten Stellen unter Dürer's sämmtlichen Arbeiten einnimmt und darum auch mehrfach von seinen Nachfolgern in Farben ausgeführt worden ist). Mercantino Raimondi, der nachherige Stecher Raphaels, brachte die Holzschnittbilder des Lebens der Maria, sowie die der kleinen Passion, jedoch nicht alle, in Kupfer, wodurch diese Dürer'schen Compositionen in Italien verbreitet wurden. Raimondi übertrug sie in Kupferstich wohl weniger auf Erwerb (denn er gab sie weder in Buchform, noch mit Text heraus), als vielmehr zu seinem Studium. Der berühmte Stecher fühlte das Bedürfniß, von Mantegna's conventioneller Schraffirung mit Diagonalstrichen, oder dem feinen Gekritzel der Niellisten und Goldschmiede, zu einer Ausführung durch breitere, nach den Oberflächen der beleuchteten Körper sich richtende Strichlagen überzugehen, und da Dürer's Holzschnitte, in Hinsicht auf Freiheit, Verstand und Großartigkeit in Führung des Griffels, weit bewundernswürdigere Muster sind, als seine mit mühsamster Sorgfalt und Feinheit behandelten Kupferstiche, so suchte Raimondi sich mehr nach jenen, als nach diesen zum Kupferstecher auszubilden, und auf diesem Wege, sowie durch ein ebenso richtiges Auffassen und Eindringen in den Geist seiner raphaelischen Vorbilder, ist er zu der hohen Stufe gelangt, die ihm unter den Kupferstechern jenseits und diesseits der Alpen auch jetzt noch eingeräumt werden muß. Raphael scheint ihn in der Richtung seiner Studien auf die Dürer'schen Holzschnitte bestärkt und ferner dazu aufgemuntert zu haben, daher sind von Raimondi nur etwa vier Copieen nach Dürer'schen Kupferstichen, hingegen über sechzig nach Dürer'schen Holzschnitten vorhanden.

1512. — Diesem Jahr gehört der größte Theil einer dritten Bilderreihe aus der Leidensgeschichte an, welche Dürer in zahlreichen kleinen Stichen herausgab. Andere von 1512 datirende Blätter sind: Maria auf der Rasenbank, das Kind säugend (in 8. Bartsch 36); Christus, der Dulder, stehend, rechts ein Baum," (in 8. Bartsch 21) und der heil. Hieronymus, betend am Pult in der Felsenschlucht (in gr. 4. Bartsch 59), die beiden letztern höchst seltene geätzte Blätter. Ferner der „Marktbauer," Stich in 8. Bartsch 89. Von Handzeichnungen ist bemerkenswerth ein Löwe auf Pergament, der im Dürerhause zu Nürnberg aufbewahrt wird.

1513. — Aus dieser Zeit schreibt sich das kostbare Kapitalblatt des heil. Hubertus, der bei seinem Pferde kniet und die Hände gegen das ihm im Geweih eines Hirsches erscheinende Crucifix zum Gebet erhebt. Dieses Blatt mit dem Schutzherrn der Jagd ist einer der trefflichsten und seltensten Kupferstiche unsers Meisters, wo sowohl der Ausdruck, als die hohe Genauigkeit in der Ausführung der Einzelheiten alle Bewunderung verdient. Schon oft bezahlte man die guten Exemplare dieses Stiches auf französischen Auctionen mit 300 bis 800 Francs. In der Rumohr'schen Sammlung befand sich ein wahrhaft einzig zu nennender Druck von außerordentlicher Kraft. Einen kostbaren Druck trifft man auch in der Königl. Kupferstichsammlung zu Dresden. Der Stich in Großfolio. (Bartsch 54.) Kaiser Rudolf II. besaß die Platte, die er, begeistert von ihrer Schönheit, vergolden ließ.

1514. — Das Rundtäfelchen in Speckstein mit dem Profilbildniß eines etwa dreißigjährigen Mannes, ächte Dürerarbeit in der Berliner Kunstkammer. — St. Hieronymus in seiner Zelle (Dürer's Zimmer) ein kostbares Hauptblatt unter den Dürer'schen Stichen. (Folio. Bartsch 60). Ferner der büßende Hieronymus in der Felsenlandschaft, gleichfalls ein Kapitalblatt in Folio (Bartsch 61) und in trefflichen Drucken vorkommend. Nach einem dieser Stiche hat der Nürnberger Math. Strobell 1557 eine in Punzenarbeit (au maillet) vollendete Platte geliefert, welche Copie im Besitze Lukas Kranachs war und jetzt in der Königl. Kupferstichsammlung zu Dresden aufbewahrt wird. Die Strobell'sche Platte ist vergoldet und eignet sich nicht zum Abdruck, ähnlich so manchen andern Platten von derartiger Arbeit, welche, oft in Silber ausgeführt, bei unsern wohlhäbigen Vorfahren zur Verzierung der Schreine oder auch der Wände dienten.

1515. — Auf der Münchener Bibliothek die geistreichen, mit der Feder gefertigten Randzeichnungen zum Gebetbuch des Kaisers Max. Die erste, 1808 zu München, erfolgte Herausgabe derselben hat der Oberbibliothekar von Aretin besorgt, der sie unter dem Titel: Albrecht Dürer's christlich-mythologische Handzeichnungen, erscheinen ließ. Es sind sieben Foliohefte mit 43 treu und schön von Nepomuk Strixner nach den Originalien lithographirten, farbig gedruckten Blättern, nebst Dürer's Bildniß, einer Vorrede und einem Inhaltsverzeichniß. Eine englische Ausgabe unter dem Titel: **Albrecht Dürers Designs of the Prayer-Book** enthält dieselben Lithographien in Farbendruck, nebst Dürer's Portrait und dem Vorwort vom Münchener Bibliothekar Bernhart (London 1817, Folio). — Das umfäng-

Digitized by Google

lichste Dürer'sche Holzschnittwerk: Die Ehrenpforte des Kaisers Max, wovon verschiedene Ausgaben curstren, deren jüngste die von Adam Bartsch besorgte ist. Den größten Antheil am Schnitt der Kaiserlichen Ehrenpforte hat, laut Neudörffers Nachrichten, der Formschneider und Mitbürger Dürer's, Hieronymus Rösch gehabt. Der Kaiser fand an der künstlichen Arbeit solch Wohlgefallen, daß er fast täglich zum Meister Hieronymus ins Frauengäßlein fuhr, woher sich noch lange zu Nürnberg ein Sprichwort erhielt, „der Kaiser fährt wieder ins Frauengäßchen (zu den Dirnen)." Auch ein andres Nürnberger Sprichwort: „die Katze sieht den Kaiser an," schreibt sich von jenen Besuchen her; der Meister nämlich war ein Katzenfreund und wurde einmal in ganzer Gesellschaft seiner Freundinnen vom Kaiser überrascht, dem die Thiere, statt auszuweichen, recht groß und breit ins Gesicht guckten. Sicher steht sonach der früher bezweifelte Punkt, daß die Ehrenpforte noch bei Lebzeiten Maxens geschnitten worden, wenngleich die erste Ausgabe späteres Datum trägt. Rösch schnitt, nach allgemeiner Annahme, nicht nur die mit Zügen verzierten Buchstaben der Versüberschriften der einzelnen Stücke des Riesenholzschnittes, sondern arbeitete auch an den historisch-allegorischen Compositionen des Werks. Die Ueberschriften sind deutsch; jedoch mag es auch eine lateinische Edition gegeben haben, da noch einzelne Blätter mit lat. Ueberschriften und ein als Titel mitlaufendes latein. Textblatt in gleichzeitiger Fracturschrift vorkommen. Eine außerordentlich seltene Ausgabe dieses chef d'oeuvre der Formschneidekunst, die wir in Rud. Weigel's Kunstkatalog verzeichnet finden und die weder von Bartsch, noch von Heller citirt wird, führt folgenden Titel: Des aller Durchlauchtigsten Großmechtigsten Fürsten und Herrn, Herrn Maximilian, Römischen Kayserß, Sieben christlicher Künigreich Künig und Ertzhertzog zu Osterreich, Hertzog zu Burgund ꝛc. Zu Lob und Ewigem Gedächtnüß seiner Ehrlichen Regierung, Schlachten und Ritterliche Thaten. (Hier folgt der Reichsadler mit einem Lorbeerkranze, und zu unterst steht: Gedruckt zu Wien in Oesterreich bei Raphael Hofbalter.) Dies Buch, in Folio, enthält 24 Blätter der Ehrenpforte in alten schönen Abdrücken, mit geschnittenen deutschen Ueberschriften. Die Holzschnitt-Einfassungen oder Bänder, welche die Schrift enthalten, sind 2 Fuß 1 Zoll französisches Maß hoch. Mit dem fünften Blatte beginnt oben in der Mitte die Blattzählung, die bis zum 24. Blatt fortgeht. Im Ganzen 26 Folioblätter, darunter das den Titel enthaltende und ein weißgebliebenes. Man findet hier folgende Holzschnitte: 1. Kaiser Max, stehend in voller Rüstung, umgeben von Helmen, Kriegsmaterial und wissenschaftlichen Apparaten. 2. Maxens Verlobung mit Maria von Burgund; Ueberschrift: Das man die sach doch recht verstee ꝛc. (Sehr seltenes Blatt, da der Holzstock verloren gegangen ist. In den spätern Ausgaben ist die Darstellung anders und weit schwächer.) 3. Schlacht: Ueberschrift: Sein ersten Krieg fing er wol an ꝛc. 4. Schlacht. Vor Terravon hub sich ein not ꝛc. 5. Schlacht. Im krieg so er in Gheldren fuert ꝛc. 6. Einnahme von Utrecht. Bischof von Utrich gefangen wardt ꝛc. (Sehr seltnes Blatt, da der Holzstock abhanden gekommen ist.) 7. Schlacht. Die Flemming seinen sun und lant ꝛc. 8. Schlacht. Er zog darnach mit streitpar handt ꝛc. ꝛc. Die Holzschnitte: „Kaiser Marens Verlobung mit Maria von Burgund," „Philipps des Schönen Verlobung mit Johanna von Kastilien" und „Kaiser Max mit den jungen Prinzen und Prinzessinnen" sind vorzüglich geistreich, daher man in diesen Stücken Dürer's eigene Hand vermuthet. Da er alle Zeichnungen auf die Holzplatten selbst machte, so ist wohl anzunehmen, daß er bei Compositionen, die ihm besonders gelungen waren, vorsorglich die Köpfe und andere Hauptpartien sofort auch mit seinem Messer umschnitt, so daß in solchen Fällen nur die gröbere Arbeit (das rein mechanische Ausschneiden) den Formschneidern, hier dem Meister Hieronymus und dessen Gesellen, überlassen blieb. — Ein Exemplar der frühesten (wohl sehr wenigen) Abdrücke von dem großartig zusammengesetzten Plattenwerke trifft man im Kupferstichcabinet des Grafen Fries zu Wien. Dieses Prachtexemplar von höchst vollkommenen, die Reinheit der Holzstöcke beweisenden Drucken, stammt aus dem berühmten Praunschen Cabinet. Als zweite Ausgabe ist die zu betrachten, von welcher wir eben das deutsche Titelblatt mitgetheilt haben. Hier findet man zweimal an den Thüren die Jahrzahl 1515 angebracht, in welchem Jahre, aller Wahrscheinlichkeit nach, das ganze Unternehmen begonnen ward. Gewiß sah der Kaiser, der 1519 starb, noch vollständige Abdrücke des bestellten Holzschnittwerks; doch scheint dieses Ehrenwerk nach seinem Tode in einige Vergessenheit gerathen zu sein, denn selbst Dürer starb hinweg, ehe es wieder aufgelegt ward. Die angeführte Ausgabe vom Wiener Drucker Raphael Hofhalter datirt aus dem Jahr 1559, wie die Druckangabe im Exemplar auf der Hofbibliothek zu Wien besagt. — In das Jahr 1515 fällt auch der berühmte Holzschnitt mit dem Rhinozeros. Die Helldunkelabdrücke, welche von diesem Blatte vorkommen, sind später entstanden; Hendrik Hondius oder ein noch späterer Besitzer der Originalplatte fügte erst die Platte für den Farbenton hinzu. Man bemerkt in den ältesten Abdrücken links an den Hinterfüßen des Rhinozeros einen Plattensprung, der, vom ersten Abdruck anfangend, sich immer weiter nach rechts zieht. Im Abdruck mit holländischer Schrift reicht er schon bis in die Vorderfüße, und in den Helldunkeldrucken geht er sogar in die Schnauze des Thiers, folglich durch das ganze Blatt. Eine sehr genaue Copie von Hans Liefrinck ist leicht erkennbar durch den Mangel der Jahrzahl. — Endlich bleibt zu erwähnen der auf eine Eisenplatte geätzte „Christus am Oelberg."

Digitized by Google

1518. — Der treffliche Stich: „Maria am Zaune sitzend, von zwei Engeln gekrönt," und der schöne Holzschnitt: „Maria von Engeln gekrönt und angebetet."

1519. — Albert von Brandenburg, Erzbischof und Kurfürst von Mainz, etwas nach rechts gewendet, was ganz trefflich auf seinen Character hindeutet. Höchst seltenes und merkwürdig fein gestochenes Brustbild, gewöhnlich der kleine Kardinal genannt. Man findet dieses Blatt auf der Rückseite des Titels zu dem köstlichen „Heiligthumsbuch der Stiftskirche St. Moritz und Maria Magdalena at velum aureum aive ad sudarium Domini zu Halle in Sachsen 1520." Die kostbarsten Drucke sind ohne Text; die zweiten Abdrücke haben auf der Rückseite einen Titel mit Missalbuchstaben. Es giebt sehr täuschende Nachstiche. — Ein zweiter berühmter Kupferstich Dürer's aus demselben Jahre ist der lesende heil. Antonius. Dies sehr vollendete Blatt ist eben so selten und existirt gleichfalls in ausgezeichneten Drucken. Auch hiervon giebt es täuschende Copien, deren eine wahrscheinlich vom Meister J. H. V. E. ist. — Von 1519 ist ferner der ausgezeichnete Holzschnitt, welcher den Kaiser Max, umgeben von Schutzheiligen, darstellt, wie demselben am Altar der segnende Herr erscheint. Ferner das kostbar geschnittene und äußerst seltene Bildniß: „Kaiser Max, umgeben von zwei Säulen und Greifen. — Sodann ein mit Kohle gezeichnetes männliches Profilbildniß in der Königl. Kupferstichsammlung zu Berlin.

1520. — Die Kupferstiche: „Maria, von einem Engel gekrönt," „Maria mit dem eingewickelten Kind auf dem Schoße," „Maria vor der Thür sitzend" und das Bildniß Philipp Melanchthon's.

In die Jahre 1520 und 21 fallen viele der herrlichen Zeichnungen aus dem Bilderbuche, welches Dürer auf seiner niederländischen Reise bei sich führte, und worin er eine Menge Bildnisse von Personen zeichnete, die ihm in irgend einer Weise merkwürdig waren.

1522. — Der große Triumphwagen des Kaisers Max, welchen zwölf Pferde ziehen. Nach Pirkheimer's Angaben von Dürer componirt und trefflich in Holz geschnitten von Hieronymus und Wolfgang Rösch. In größtem Quersolio. Die Holzplatten zu den 8 Blättern, aus welchen sich das Werk zusammensetzt, werden in der k. k. Bibliothek zu Wien aufbewahrt. — Aus dem Jahre 1522 schreibt sich auch das kostbar geschnittene Bildniß des Ulrich Varnbuhler (ein Blatt in schmalem Großfolio). Dieser Meisterschnitt von Dürer's eigner Hand hat 16 Zoll Höhe bei 12 Zoll Breite und ist in den alten Nürnberger Drucken, die so schön und kräftig sind, höchst selten.

1523. — Zwei Bildnißstiche. Profilbild des Kardinals Albert, Kurfürsten von Mainz, mit voller Wendung nach rechts, oben 1523. Dieser Stich, den Kardinal halben Leibes vorstellend, heißt, zur Unterscheidung von dem 1519 gestochenen Brustbilde, der große Kardinal. Höhe des Bildnisses ohne die zwei Inschriften 5 Zoll, Breite 4 Zoll 8 Linien. — Bildniß Friedrichs des Weisen von Sachsen, en face, den Blick ein wenig nach links wendend. Von diesem in ausgezeichneten Drucken vorhandenen Stiche giebt es auch einen originalseitigen Nachstich, den man an den zwei Schwertgriffen des Wappenschildes erkennt. Im Original hat der Balken, welcher das Kreuz bildet, an den Enden Knöpfe, die in der Copie abgestumpft erscheinen.

1524. — Das gestochene Brustbild Willibald Pirkheimer's. Unten mit einer Schrifttafel, die über den Stichrand hinausreicht. Dieser Stich gehört unter die Hauptwerke des Dürer'schen Grabstichels und war schon bald nach Dürer's und Pirkheimer's Tode eines der gesuchtesten Blätter. Die Platte wurde aufgestochen, daher man Abdrücke mit unreiner Schrift findet. Ein sehr vorzüglicher, höchst täuschender Nachstich von der Originalseite ist daran kennbar, daß die Schrifttafel unten nicht über den Rand des Stiches geht, und daß im Worte EFFIGIES das durch Ausglitschen des Stiches bewirkte Strichelchen über dem G fehlt.

1525. — Dieses Datum tragen die in Holz geschnittenen Bildnisse Friedrichs des Weisen und der Anna Dornle, Stieftochter des Kaspar Dornle, beide in der Ambraser Sammlung zu Wien.

1526. — In dieser Zeit entstanden zwei Bildniß-Stiche, davon der eine den Mitreformator Philipp Melanchthon in der Wendung nach rechts vorstellt, der andre aber die Züge des Rotterdamers Erasmus mit der Kopfwendung nach links aufweist. Letzteres Blatt gehört zu den gesuchtesten unter den Grabstichelarbeiten unsers Meisters. Beide, in vortrefflichen Drucken vorkommend, zeichnen sich durch geistvollste Auffassung der dargestellten Berühmtheiten, sowie durch bewunderungswürdig feine Ausführung aus. — Von Holzschnitten ist zu erwähnen: eine Titeleinfassung, darstellend einen sitzenden und zitherspielenden Engel.

1527. — Aus diesem Jahre datirt der Holzschnitt mit dem Brustbilde Dürer's. Wendung nach links. Dies Bildniß zeigt unsern Meister streng und ernst; abgethan ist der heitere Tand jener Lockenfülle, die ihm früher, wie sich aus seinen Gemälden und aus schriftlich erhaltenen Scherzen ergiebt, so theuer gewesen war. Die ersten Abdrücke haben oben die mit beweglichen Lettern gedruckte Angabe: Albrecht Dürer's Conterfey. Auf den zweiten Drucken steht oben ebenfalls mit beweglichen Lettern: Albrecht Dürer conterfeyt in seinem Alter des LVI. Jares. Unten ein deutsches Gedicht. Druck von Wolf Glaser zu Nürnberg. Dritter Abdruck mit gleicher Ueberschrift, nebst dem Gedicht unten und der Endschrift: Gedruckt zu Nürnberg bei Wolfgang Drechsel. Der vierte Druck hat oben im geöffneten Thor des Wappens:

Digitized by Google

1527 A. D., und läßt bemerken, daß auf dem (noch vorhandenen) Holzstocke die Nase ládirt ist. Ein von Andrea Andreani zu Siena gemachter originalseitiger Nachschnitt ist mit dem J. 1588 bezeichnet. — Endlich das gut gezeichnete und äußerst fein und rein geschnittene Blatt, welches die Belagerung einer Stadt vorstellt.

Außer diesen giebt es noch eine große Reihe mannigfacher Arbeiten mit und ohne Jahresbezeichnung. Zur weiteren Belehrung verweisen wir auf den 7. Band des Peintre-Graveur von Bartsch, sowie auf das Dürerwerk von Joseph Heller, zu welchem Ludwig Schorn im Kunstblatte 1830 (Nr. 11 ff.) sehr schätzbare Zusätze und Berichtigungen gegeben hat.

1528. — Mit diesem Jahr schweigt die Kunde von Dürer's Thätigkeit ganz. Bereits Anfangs April schied er dahin.

Verbessertes Pergamentpapier von den Gebrüdern Moses und Israel Lauchheimer zu Schopfloch.

Dieses Papier gewährt den Vortheil, daß man auf diesem schnell verfertigten und dauerhaften Pergamentpapiere sowohl mit Blei als mit Tinte sehr gut, und so oft wiederholt, als man nur will, schreiben kann, ohne daß das Papier zum Vorschein käme. Mit Wasser und einem leinenen Läppchen läßt sich das darauf Geschriebene leicht wieder abwischen.

Das frühere und allbekannte Verfahren bei Verfertigung des Pergamentpapieres war, wie folgt:

1) das Papier wurde mit fein gemahlenem Gyps und einem Leimwasser von Pergamentspänen 2 bis 4 Mal grundirt;
2) war das der Art grundirte Papier getrocknet, so wurde Bleiweiß mit Schüttgeld vermengt und mit einem aus Leinöl und Silberglätte gekochten Firniß fein abgerieben, die Farben mit letzterem verdünnt, mit einem Pinsel 2 Mal aufgetragen, und der Bogen 6 bis 10 Tage zum Trocknen aufgehängt;
3) waren die Bogen auf diese Weise gehörig getrocknet, so wurden dieselben, und zwar nur die auf ihnen liegen gebliebene und nicht fein gerieben gewesene Farbe, mittelst eines Bimssteines auf beiden Seiten, aber nicht stark abgerieben und auf einer Glättmaschine mit einem breiten Glättzahn abgeglättet, nachdem man zuerst, weil das Pergament sich nicht so glätten läßt, die Vorkehrung getroffen, einen Bogen Papier mit Glättseife zu bestreichen, und ihn auf das Pergament gelegt hatte.

Auch bediente man sich früherhin zur Anfertigung des Pergamentpapieres, statt des Oelfirnisses, eines aus Weingeist bereiteten Lackes, der sich aber gar nicht als haltbar bewährt.

Die von den Obengenannten erfundene Verbesserungsmethode besteht in Folgendem:

1) das Papier kann einfach oder zusammengepappt genommen werden;
2) die Bogen werden, damit deren Knoten abfallen, mit einem Bimssteine abgerieben, und sodann 3 Mal, 1 Mal mit Pfeifenerde und 2 Mal mit Bleiweiß, Leimwasser von ¼ Pfund Leim und 2 Maß Wasser grundirt;
3) wenn die auf diese Art grundirten Bogen ganz getrocknet sind, so werden sie von den Schnüren, an welchen sie zum Trocknen aufgehängt waren, herabgenommen, 24 Stunden zwischen 2 Preßbreter gelegt, damit sie ihre Gleichheit wieder erhalten;
4) wird aus 1 Pfund Oel, 6 Loth Silberglätte und 4 Loth Bleizucker ein dicker Firniß gekocht, wovon man 12 Loth unter 18 Loth Kopallack von Terpenthin schüttet, und die der Art gemischten Theile, in einen gläsernen Kolben gegossen, ½ Stunde hinter den Ofen oder in die Sonne stellt und sie öfters untereinanderschüttelt.

Wenn man nun wieder 12 Loth Terpenthinöl nimmt, die oben angegebene Masse damit verdünnt und die derartige sämmtliche Mischung noch ½ Stunde stehen läßt, so wird sich als Zeichen des erlangten hellen und reinen Firnisses in dem gläsernen Kolben ein Bodensatz zeigen;
5) die Farben, welche man nach Belieben stellen kann, werden mit dem Firnisse fein abgerieben. Zur weißen Farbe wird Kremser-, zur blaßgelben: Bleiweiß und ein wenig Schüttgelb, und zur ledergelben: Bleiweiß mit Ocker genommen. Auf diese Weise können die Farben dunkel oder hell gestellt werden;
6) ist die Farbe ganz fein abgerieben, so wird dieselbe mit dem Firnisse ganz dünn gemacht, mit einem breiten Haarpinsel 3 Mal aufgetragen, und wenn die Bogen längstens 24 Stunden an den Schnüren getrocknet sind, so werden sie von denselben heruntergenommen, mit klarem Wasser und einer steifen Bürste das Pergament ausgewaschen und mit einem leinenen Tuche abgetrocknet.

Gründe der Nothwendigkeit einer Verbesserung des Pergamentpapiers:

1) das früher verfertigte Pergamentpapier ist zwar auch sowohl zum Schreiben, als das Geschriebene wieder abzulöschen, geeignet, aber es ist weder so haltbar, noch so hautartig, als das nach der verbesserten Methode bearbeitete, indem, wenn auf jenes einige Mal geschrieben wird, das Papier sogleich zum Vorschein kommt;
2) da bei der bisherigen Verfahrungsweise wegen des zu dicken Firnisses derselben nur 2 Mal aufgetragen werden kann, und sich auch nicht so fein auftragen läßt, so muß das Pergament, damit es gleich werde, geglättet werden; aber dadurch kommen die sogenannten Knoten des

Digitized by Google

Papieres zum Vorschein, und das Pergament wird bei all dem nicht hautartig.

Die Verbesserung besteht daher in Folgendem:

1) wird statt des Gypses mit Pfeifenerde grundirt, weil das Papier von letzterem besser, als von ersterem gedeckt wird;
2) der zweimalige Anstrich von Bleiweiß hat zur Folge, daß der Firniß nicht durchschlägt, und durch die Pfeifenerde keine Flecken entstehen;
3) dadurch, daß unter den Leinölfirniß Kopallack gemischt wird, wird das Pergament dauerhaft und gut löschbar; denn der Kopal macht die Härte, der Terpenthin hingegen etwas Glanz und verbindet beide Theile fester miteinander. Ueberdies macht der Terpenthin den gemischten Firniß trocken und auch flüssig;
4) wenn schon nach der verbesserten Methode ein paar Anstriche mehr gemacht werden müssen, so geht es aber doch deswegen schneller, weil man erstens den Firniß ganz dünn auftragen kann; zweitens dieser sich sogleich mit dem Grunde verbindet und zu jeder Jahreszeit schneller trocknet, und endlich drittens man mittelst eines breiten Pinsels von Rehhaaren mit 2—3 Strichen den ganzen Bogen bedecken kann;
5) durch die Anwendung eines Pinsels von Rehhaaren wird, da der verbessert zubereitete Firniß recht flüssig ist, nicht nur das Glätten mit der Glättmaschine erspart, sondern man sieht auch, weil der Firniß gleich zusammenfließt, auf dem Bogen keinen Pinselstrich; endlich
6) gewährt das Auswaschen mit Wasser und einem leinenen Lappen nicht nur den Vortheil, daß das Pergament eine Glätte bekommt, und der zurückgebliebene Schmutz weggewischt wird, sondern das Pergament läßt sich dadurch besser schreiben und das Geschriebene auch leicht und ohne Nachtheil wieder löschen.

Einfachste Methode, einen lithographischen Ueberdruck zu machen.

Von Ad. Henze.

Der Abdruck von dem Original-Stein. Der Original-Stein wird zunächst mit gewöhnlicher Farbe, der man etwas Ueberdruck-Farbe beimischt, eingeschwärzt und dann auf chinesisches Papier abgezogen. Dieses letztere wird zuvor zwischen gefeuchtetes Maculatur, zwei Bogen darüber und zwei darunter, gelegt. Man hat wohl darauf zu achten, daß das chinesische Papier durchaus von der Feuchtigkeit durchzogen sei, weil im Gegentheile in demselben trockne Stellen entständen, die nachher von dem Original-Steine nicht rein annehmen würden.

Der Ueberdruck. Nachdem der zur Annahme des Ueberdrucks bestimmte Stein nach der gewöhnlichen Methode mit Wasser zubereitet, wird er mit Bimsstein trocken geschliffen, so daß er rauh wird; alle blanken Stellen müssen verschwinden, weil sich in diese die Farbe nicht hineinziehen kann und folglich diese Stellen nicht annehmen würden. Dann wird der Reiber genau abgerichtet, die Spannung nach der Dicke des Steines bemessen, der Abdruck mit Vorsicht aufgelegt und abgezogen. Ist der Druck fertig, so wird die Platte mit aufgelöst'em mittelstarken Gummi überstrichen. Hierauf netzt man einen Schwamm mit reinem französischen Terpenthinöl und reibt hiermit die Fettfarbe ein, mit der man dann die Zeichnung überstreicht. Das Gummiwasser muß immer flüssig auf dem Steine sein, damit er nicht trocken werde. Man reibt nur so lange, bis die Zeichnung so steht, wie auf dem Original-Abdrucke. Nachdem der Stein nun 2—3 Stunden gestanden, wird das Gummi heruntergewaschen, mit schwachem Scheidewasser geätzt und eingeschwärzt.

Little's doppeltwirkende Schnellpresse.

Die immer steigende Verbreitung der in London erscheinenden illustrirten Zeitung macht, um die außerordentlich starke Auflage in dem gehörigen Zeitraume drucken zu können, auch außerordentliche Mittel nöthig, da es, der Bilder wegen, nicht gut ausführbar ist, die Nummern, wie man dies wohl bei beschleunigtem Drucke anderwärts thut, doppelt zu setzen. In dem vorliegenden Falle kam es im Gegentheil darauf an, die Zeit des Druckes zu verkürzen, d. h. in einer gewissen Zeit mehr Exemplare von derselben Form abzuziehen, als dies bis jetzt möglich war. Der Verleger der genannten Zeitung, Little in London, hat diese Aufgabe durch Erfindung seiner doppeltwirkenden Schnellpresse gelöst. Bekanntlich wird bei den gewöhnlichen Schnellpressen der zu bedruckende Bogen auf eine Walze gerollt, der unter dieser Walze durchgehenden Form dargeboten und empfängt so seinen Abdruck. Durchgehende Leitbänder halten den Bogen unterdessen auf der Walze fest, rollen ihn von derselben ab und führen ihn der Legetafel zu, wo die bedruckten Bogen nach und nach aufgestapelt werden. So wird denn, während eines Hinganges der Form, ein Bogen gedruckt, worauf der Druckcylinder die Form wieder unter sich hin zurückgehen läßt, so daß bei'm neuen Hingange wieder ein Bogen gedruckt wird. Somit liefert jeder Hin- und Hergang der Form bei den gewöhnlichen Schnellpressen ein gedrucktes Blatt. Als diese Beschleunigung gegen den Druck auf der Handpresse noch nicht bedeutend genug war, legte man hinter den ersten Druckcylinder noch einen zweiten, und regelte die Thätigkeit beider so, daß bei'm Hingange der Form der eine, beim Rückgange der andere Cylinder druckte, so daß man in derselben Zeit das Doppelte an Druck erhielt. Natürlich mußte

Digitized by Google

nun auch von zwei Seiten das Papier zugeführt und an zwei Seiten abgenommen werden, wodurch die Maschine sehr zusammengesetzt wurde. Aehnliche Pressen, aber mit vier hinter einander liegenden Cylindern, hat die Druckerei der Times in London, wo mit jedem Hin- und Hergange der Form also vier Bogen gedruckt werden. Die neue Presse von Little aber ist so eingerichtet, daß sie bei einem jeden Hin- und Hergange mit acht Druckwalzen 14 Abdrücke liefert, indem bei den Druckwalzen die Einrichtung getroffen ist, daß dieselben sowohl für den Hingang als für den Hergang drucken. Davon ausgenommen, sind jedoch die beiden Eckwalzen, welche, nach der alten Methode, nur beim Hingange oder beim Hergange drucken, so daß bei jedem Gange die 8 Walzen sieben Abdrücke liefern, indem immer eine der Eckwalzen blind geht. Die Hauptschwierigkeit lag nicht in der Anbringung der vielen Druckwalzen, denn bei gehöriger Länge der Maschine hat dies kein Bedenken, sondern darin, das Papier zu rechter Zeit der Walze zuzuführen, und wieder fortzuleiten, und es so zuzuführen, daß die Walze sowohl rechts als links umlaufend ihr Papier erhält und abgiebt. Dies ist durch einen sehr zusammengesetzten Apparat mit unterbrochenen Leitbändern und Vorschiebung der Zuführwalzen möglich geworden, der sich aber ohne Zeichnung nicht füglich beschreiben läßt. Es sind für 8 Walzen sieben Farbenwerke nöthig, da für sieben Abdrücke auch ebenso oft die Form geschwärzt werden muß. Die gewöhnlichen Schnellpressen mit 4 Druckwalzen liefern 4500 — 5000 Abdrücke in der Stunde, während eine Little'sche Presse mit sechs doppelt- und zwei einfach wirkenden Cylindern bei gleicher Bewegung, zu 4 — 5 Fuß in der Secunde, in der Stunde 15750 Abdrücke liefert. Außerdem aber gewährt die neue Presse noch andere Vortheile hinsichtlich des Einschwärzens, des Registerhaltens und Auflegens. Bis jetzt ist die Maschine im Großen noch nicht ausgeführt, sondern nur in einem arbeitenden Modelle nach dem Maßstabe von 3 Zoll auf den Fuß, und das Merkwürdigste darin ist, daß dies Modell nach dem ersten Entwurfe des Erfinders angefertigt wurde und so vollkommen dem Zwecke entsprochen hat, daß auch nicht der kleinste Theil eine Veränderung zu erleiden hatte, sondern der erste Druckversuch auch sogleich gelang. (Illustr. Zeitg.)

Gallaseck's Schnell-Setz-, Druck- und Ablegvorrichtung.

In unserer erfindungsreichen Zeit ist das Neue an der Tagesordnung; in allen Richtungen bricht sich der menschliche Erfindungsgeist Bahn und sucht durch Maschinen die menschliche Thätigkeit zu ersetzen und so Zeit und Menschenkraft in Ersparung zu bringen. Durch eine geraume Zeit blieben in der Typographie die Handgriffe des Setzens und die Beförderung zum Drucke auf den ersten Stufen der Entwickelung stehen, während der Druck selbst in den Schnellpressen schon die Vortheile der neuesten Fortschritte in der Mechanik sich aneignete. Die neueste Zeit hat nun auch in den Handgriffen des Drucksatzes große Fortschritte gemacht und die Mechanik in diesem Zweige der Typographie das Ihrige geleistet. Seit einigen Jahren sind in diesem Fache manche mehr oder minder vollkommene Setzmaschinen erfunden worden, von welchen wir vorzugsweise die der Herren Blay und Rosenberg, Young und Delcombre, dann Kliegel und Tschulik bezeichnen können, und wir müssen es nun als eine dem fortschreitenden Entwickelungsgange der menschlichen Geistesthätigkeit eigenthümliche und erfreuliche Erscheinung bezeichnen, daß gleichzeitig mit den verschiedenen, in diesem Fache auftauchenden Bestrebungen und unabhängig von denselben ein ähnlicher Fortschritt auch von Georg Gallaseck in Wien gemacht wurde. Durch andere technische Erfindungen bereits bekannt, hat er auch eine Vorrichtung zu Stande gebracht, welche die Handgriffe des Setzens, Druckens und Ablegens der Lettern in einer und derselben Maschine vereinigt und nach einem von dem der Tschulik'schen und andern Setzmaschinen ganz verschiedenen Principe construirt ist. Die großen Vortheile und die vielseitige Verwendbarkeit dieser neuesten vereinigten Maschine liegen am Tage und bedürfen wohl kaum einer näheren Erörterung. Sätze von 50 — 60 Buchstaben können auf dieser Maschine in weniger als ebensoviel Secunden gesetzt werden; den Satz 3-, 10-, 20- und 50fach zu setzen, fordert fast nur die Zeit des einfachen Satzes, und das Gesetzte ist nach Art des bereits Gedruckten lesbar, kann aber auch wieder als Drucksatz benutzt und binnen wenigen Secunden abgedruckt werden. Der Satz braucht zu diesem Ende nicht erst ausgehoben zu werden, sondern kann von der Maschine weg unmittelbar gedruckt werden, jede Correctur wird mit der größten Leichtigkeit in der Maschine selbst vorgenommen. Das bisher bei den besten Setzmaschinen nothwendige Ablegen, das wenigstens ⅓ der zum Satze erforderlichen Zeit nothwendig macht, ist hier gänzlich beseitigt, indem das Ablegen jeder beliebigen Anzahl von Buchstaben nur das Werk eines Augenblicks ist. Der Erfinder hat nach seinem hier in Anwendung gebrachten Principe, dessen Priorität durch ein Privilegium bereits sicher gestellt ist, zwei Vorrichtungen, vorläufig zu speciellen Zwecken, construirt und zwar zur Conversation für Taubstumme und als Lottotelegraph. Er wurde ursprünglich von der Idee geleitet, Taubstummen ein Mittel an die Hand zu geben, wodurch sie sich gegenseitig oder mit andern Personen, statt schriftlicher Mittheilung, verständigen könnten. Gallaseck hat nun zu diesem besonderen Zweck eine Vorrichtung gebaut, mittels deren auf eine überraschende Art Sätze von 50 — 60

Digitized by Google

Buchstaben mit der Schnelligkeit des Schreibens, lesbar in ½ Zoll großen Buchstaben, erscheinen und verschwinden, so daß Frage und Antwort fast ebensoschnell als bei dem Schriftwechsel einander folgen. Wir wollen uns über die allgemeine Anwendbarkeit dieser Taubstummen-Conversations-Maschine kein Urtheil erlauben, da uns die großen Fortschritte bekannt sind, welche im Taubstummenunterricht gemacht wurden; jedenfalls aber ist die Verwendbarkeit und der Nutzen dieser Vorrichtung auch bei'm Taubstummenunterrichte und bei jenen Taubstummen, welche es bis zur Verständigung durch die Sprache noch nicht gebracht haben, zweifellos. Die zweite Vorrichtung wurde von dem Erfinder zu einem Lottotelegraphen eingerichtet und erhielt die specielle Bestimmung, die Bekanntmachung und das Ausrufen der Zahlen bei Lotterien zu vereinfachen und zu verdeutlichen. Es können auf derselben die Serien oder gezogenen Loosnummern mit ihren entsprechenden Gewinnstnummern in Ziffern von jeder beliebigen Größe, ebenso rasch als die Zahl ausgesprochen wird, dem Publico sichtbar dargestellt werden. Ebenso schnell kann man sie verschwinden oder ihnen eine andere Zahl folgen lassen, gleichzeitig kann aber auch davon der Abdruck gemacht werden. Der Satz geschieht bis jetzt auf der Maschine dreifach, um dadurch den Beweis zu liefern, daß auch ein mehrfacher Satz, ja selbst ein 50facher, in fast gleicher Zeit als ein einfacher, durch die Maschine hergestellt werden könne. Als Lottotelegraph würde diese Maschine vollkommen ihrem Zwecke entsprechen; denn durch das unvermeidliche Geräusch in einer großen Versammlung wird die Deutlichkeit der ausgerufenen Zahlen für die weiter Abstehenden wesentlich beeinträchtigt, während durch diese Maschine die Zahlen, Allen lesbar, bekannt gemacht werden. Abgesehen aber von diesen speciellen Zwecken, läßt die Anwendung dieses neuen Setzprincipes die vielseitigste Verwendung zu, sowie ihre Handhabung fast gar keine Uebung und durchaus keine Anstrengung nothwendig macht. Die Maschine vermag bei gehöriger Vervollkommnung und Ausdehnung von einzelnen Wörtern oder Sätzen bei 50maligem Satze in der Minute wenigstens 50 Abdrücke, also in der Stunde wenigstens 3000 — 6000, zu liefern. Wo es sich darum handelt, in einer großen oder geräuschvollen Versammlung, wie z. B. bei stürmischen Wahlen und dergleichen, etwas allgemein verständlich, statt des verhallenden Wortes, durch einen weithin lesbaren Satz bekannt zu machen; — wo man Anordnungen aus den untern Stockwerken in die höhern oder umgekehrt telegraphiren will; — wenn man Staatsangelegenheiten betreffende Befehle, Steckbriefe, Diebesanzeigen und dergleichen schnell durch den Druck vervielfältigen will, ohne daß der Satz durch fremde Personen besorgt werden soll, in großen Volksversammlungen, in Theatern zu Bekanntmachungen, zum Telegraphiren auf Schiffen, Eisenbahnen, selbst als Notensetz- und Copirmaschine — kann die Gallaseck'sche Erfindung brauchbar gemacht werden, deren Einrichtung aber bis jetzt noch unter dem Schleier eines tiefen Geheimnisses verdeckt ist.

Pflugfelder's neuester Kupferstich.

Von dem Kupferstecher F. A. Pflugfelder zu Düsseldorf, der sich durch verschiedene Arbeiten nach Overbeck und andern Künstlern der nazarenischen Richtung, besonders aber durch den Stich nach Overbeck's Kreuztragung bereits vortheilhaft bekannt gemacht, ist kürzlich ein neuer Stich nach einer Federzeichnung desselben Meisters, 17½ Zoll hoch und 14 Zoll breit, vollendet worden. Das Blatt stellt die Berufung der Apostel Jacobus und Johannes durch Christus dar, umgeben von einem Rahmen, in dessen Ornamenten Momente aus den Parabeln vom guten Hirten und vom Weingärtner enthalten sind. Die Hauptdarstellung ist leicht ausgeführt, die Gestalten des Rahmens sind kaum mehr als im Umriß angegeben. Die Originalzeichnung ist, nach dem bei dem Monogramm enthaltenen Datum, im Jahre 1839 ausgeführt; sie hat das allgemeine Gepräge Overbeck'scher Darstellungen, dieselbe feierliche Rhythmik, denselben visionären Hauch, dieselbe zart elegische Gefühlsstimmung, wie dies schon aus so vielen anderen Arbeiten seiner Hand bekannt ist, ohne daß aber bei den vorgeführten Gestalten auf Erfüllung aller Bedingungen der körperlichen Existenz, auf entschiedene Charakteristik und auf diejenigen Nebenumstände, welche eine dramatische Handlung wahr und für ihren Zweck wirksam machen, sonderliche Rücksicht genommen wäre. Auffallend bei dem sonstigen Stylgefühle Overbeck's ist es in dem vorliegenden Blatte u. A., wie durch den giottesk gebrochenen Rahmen die Gestalt des alten Zebedäus (der zugleich äußerst apathisch zuschaut, wie seine beiden Söhne ihn verlassen) in sehr unschöner Weise zerschnitten wird. Auch mag das bedenklich scheinen, daß die beiden neuen Jünger, die noch vorn in dem Nachen knieen, ihren Körperverhältnissen nach tiefer im Bilde befindlich erscheinen, als Christus, der doch hinter dem Nachen, und wenigstens einen guten Schritt von diesem entfernt, am Ufer steht. Immerhin indeß wird das Blatt, bei den sonstigen allgemeinen Vorzügen und Eigenthümlichkeiten des Meisters, seine Freunde und Verehrer finden; und dies um so mehr, als der Stecher, wie übrigens nach seinen früheren Leistungen nur zu erwarten war, sich in jene zarte Stimmung, welche Overbeck's Zeichnungen eigen zu sein pflegt, mit Glück hineingefühlt, und das — ich möchte sagen, Musikalische derselben mit bewußtem Sinne wiedergegeben hat. (Kunstblatt.)

Digitized by Google

Anzeigen.

Lithographie-Steine betreffend.

Unser neues Preisverzeichniß steht auf Verlangen zu Dienst. Diejenigen, welche eigene lithographische Anstalten nicht besitzen, werden wir für Verbreitung sehr dankbar sein.

Nördlingen, im April 1847.

C. H. Beck'sche Buchhandlung.

Henze, Ad., Handbuch der Schriftgießerei und der verwandten Nebenzweige, als: Stereotypie, Abklatschen, Holzschneidekunst, erhaben-geätzte Gravuren, Hochlithographie, Relief-Copirmaschinen, Proportion der Buchstaben ꝛc. Für Schriftgießer, Buchdrucker, Stempelschneider, Xylographen, Graveure und andere Kunstgenossen. Mit 393 Abbildungen auf 11 Tafeln. 8. 1½ Rthlr. oder 2 fl. 42 kr.

Das Journal für Metallarbeiter I. 3, sagt: „Dieses Werk hat einen tüchtigen Praktiker zum Verfasser und ist eine eben so tüchtige, als lehrreiche Erscheinung, so daß es allen Fachgenossen auf das Angelegentlichste empfohlen zu werden verdient. — Das Werk ist vollständig, deutlich und klar geschrieben, äußerlich gut ausgestattet und wohlfeil."

Dieses erste umfassende Handbuch der Schriftgießerei dürfte um so willkommener sein, als unsere Literatur noch kein ähnliches aufzuweisen hat und der Name des Verfs. bereits einen so guten Klang hat. Das Buch zeichnet sich ebenso sehr durch Vollständigkeit wie durch Genauigkeit aus. Stempel, Matrizen u. Guß sind äußerst klar und vollständig beschrieben. Es ist nicht blos ein Handbuch für Schriftgießer, auch der Buchdrucker findet die ihm so nöthigen Winke für sein Geschäft, namentlich hinsichtlich der Letternarten, der verschiedenen Arten zu stereotypiren, über Abklatschen, Gravüren, Relief-Copirmaschinen ꝛc., es ist nicht blos ein Buch für Stempelschneider, sondern auch für Xylographen u. andere Graveure: eine Abhandlung über die Proportion der Buchstaben ist für beide ebenso wichtig, wie die Abhandlung über erhabene Gravüren und Holzschneidekunst. — Dieses Buch wird Niemand ohne Nutzen und ohne Vergnügen durchlesen, da die Art und Weise, wie der Herr Verf. diese Gegenstände vorträgt und zu würzen versteht, ebenso anziehend ist, als klar und gediegen.

Inhalt:

Geschichtliche Einleitung.

Erstes Capitel. Von den in das Bereich des Stempelschneiders gehörenden Arbeiten. I. Proportion der Buchstaben. — Allgemeine Regeln. 1. Die Antiqua. A. Gewöhnliche Druckschrift. 1) Stehende. 2) Cursiv. B Fette lateinische Schrift. 1) Stehende. 2) Cursiv II. Deutsche Fraktur. A. Gewöhnliche Druckschrift. B. Schmale Fraktur. C. Fette deutsche Schrift. D. Gothische Schrift. Eine andere Art Gothique. E. Schwabacher. II. Das griechische Alphabet. III. Das hebräische Alphabet. IV. Orientalische und andere Spracheu. V. Ueber den Schnitt der deutschen und englischen Schreibschrift. VI. Arithmetische Zeichen, — Bruchziffern, — mathematische Zeichen, Rechnungszeichen, — metrische Zeichen, — chemische Zeichen, — Kalenderzeichen. VII. Kaleidoskop-Einfassungen. VIII. Ueber den Schnitt von Noten-Characteren. — Vorgenommene Verbesserungen am Breitkopf'schen Notensysteme. — Retouchiren in der Matrize. — Duverger's Methode. IX. Typen für geographische Karten. — Geschichtliches: Breitkopf und W. Haas.

Zweites Capitel. Von den Schriftkegeln oder Schriftgattungen.

Drittes Capitel. Stempel und Matrizen. a) Gewöhnlicher kleiner Schrift. — Stempel. — Werkstatt. — Werkzeuge. — Stempel in Stahl. — Stempel in Holz. — Matrize. — Durch Abschlag in Kupfer. — Auf galvanischem Wege. b) Stempel und Matrize zu den großen Schriften. — Mittelst der Messingplatte. — Mittelst eines Holz- oder Schriftmetall- oder Gypsbuchstabens. c) Stempel und Matrizen zu Polytypen. — Polytypen. — Congreve-Platten.

Viertes Capitel. Guß der Buchstaben. a) Die Erklärung der gebräuchlichsten Kunstausdrücke. b) Die Beschaffenheit des Metalles zum Gießen. aa) Bereitung des Metalles bb) Beschaffenheit des Metalles beim Gießen. c) Beschaffenheit des Gießofens. d) Beschreibung der zum Gießen nöthigen Instrumente. aa) Beschreibung des Gieß-Instruments. bb) Beschreibung des Quadraten-Instrumentes. cc) Beschreibung des Linien-Instrumentes. I. Guß der kleinen Buchstaben, Kaleidoskop-Einfassungen und sonstiger kleinen Gegenstände. — Fraktur und Antiqua. — Englische und deutsche Schreibschrift. II. Guß der großen Buchstaben. III. Guß der Polytypen. Oxydation der Schriften. Apparat zum Galvanismus.

Fünftes Capitel. Von dem Gießzettel. Englischer Gießzettel. — Französischer Gießzettel. — Deutsche Schriftgießtabelle. — Dreizehn Gießzettel.

Sechstes Capitel. Ueber das Abklatschen. Applegath's und Pfnor's Clichir-Maschine.

Siebentes Capitel. Ueber die Stereotypie. Kurze Geschichte der Stereotypie. I. Das Stanhope'sche (englische) Verfahren. 1) Matrizenguß. — Werkzeuge und Materialien. — Matrizenmasse. — Matrizengußverfahren. 2) Gußverfahren. — Werkzeuge. — Metallmischung. — Setzen des Kessels. — Gußverfahren. Stereotypplatten-Drehbank. II. Stereotypie auf galvanischem Wege. III. Das Daulé'sche Stereotypir-Verfahren. IV. Das Genour'sche Verfahren. Stereotypplatten-Untersagen. Pfnor'sches Verfahren zu stereotypiren. Neues Stereotypir-Verfahren vom Herausgeber dieses Werkes.

Achtes Capitel. Erhabene Gravüren zum Abdruck für die Buchdruckerpresse. I. Holzschnitt. — Einleitendes. — Geschichtliches. — Natur des Holzschnittes. — Vorzüge des Holzschnittes. Parallele. a) Zwischen Holzschnitt und Lithographie. b) Zwischen Holzschnitt und Kupfer- und Stahlstich. Graviren der Holzschnitte. — Manier mit dem Messer. — Manier mit dem Stichel. II. Das Graviren in Metall. III. Relief-Stich mittelst Aetzen. — Zink. — Zinn. Schriftgießermetall. — Hochlithographie. — Kupfer- und Stahlplatte. Fileten. Relief-Copirmaschinen.

Neuntes Capitel. Vom Druck der äußeren Ausstattung der Schrift- und Polytypenproben. Verzeichniß der bekanntesten Schriftgießereien in Ländern deutscher Zunge.

Digitized by Google

Journal
für
Kupfer- und Stahlstechkunst,
Litho- und Zinkographie, Holzschneidekunst, Schrift- und Stempelschneiderei und Messing-Gravüre, sowie für Stein- und Kupferdruck, nebst allen Nebenzweigen.

Herausgegeben
von
Adolph Henze.

Zweiten Bandes viertes Heft.

Der Zinnnotenstich.

Von A. Henze.

I. Platten.

Zum Stich der Musiknoten wurden der Billigkeit halber nicht Kupfer-, sondern Zinnplatten verwandt. Am besten eignet sich hierzu eine Composition, die aus 2 Theilen Zinn und 1 Theil Blei besteht; diese Masse läßt sich gut stechen und drucken. Wiewohl jeder Zinngießer die Platten um ein Billiges gießen wird, so kommt man doch in Fälle, wo es von Vortheil ist, wenn man diese selbst gießen kann. Zu diesem Zwecke läßt man zuerst das Blei in einem Kessel zerschmelzen und setzt dann das Zinn nach und nach hinzu. Zugleich bereitet man zwei mit Angußlöchern versehene Sandsteinplatten vor, legt zwischen diese eine glatte Doppelpappe, schneidet aus Pappe, welche die Stärke der zu gießenden Platten haben muß, einen Rahmen, legt diesen zwischen die beiden Pappen und schraubt nun die Steinplatten fest zusammen. Die ganze Vorrichtung muß vorher erwärmt werden. Während des Gusses ist es nöthig, die Pappen dann und wann mit Kreide zu überstreichen, damit die Platten sich gut von derselben lösen.

Nachdem nun die Platten gegossen sind, werden sie auf beiden Seiten abgehobelt und zuletzt mit einem Schaber oder einer Klinge abgezogen.

II. Instrumente.

Die Instrumente des Notenstechers sind im Allgemeinen die des Kupferstechers. Besondere Instrumente sind folgende:

1) Der Linienzieher, welcher entweder eine gerade Platte mit fünf Zähnen von Stahl, oder ein Haken ist (Fig. 38, 39).
2) Verschiedene stählerne Punzen, auf denen die vorkommenden Noten und sonstigen Musikfiguren erhaben gearbeitet sind. Diese Stempel werden in die Platte eingeschlagen, wodurch nicht allein eine schönere, gleichmäßigere Note erzielt werden kann, sondern auch an Zeit gewonnen wird. Dergleichen Stempel sind in den Figuren 40, 41, 42 abgebildet.
3) Verschiedene Stichel, Echoppen und Radirnadeln.

III. Das Aufzeichnen der Musikfiguren.

Zunächst bezeichnet man mit dem Anschlagslineal und einer Radirnadel das Viereck, welches den Rahmen ausmacht, wobei man oben einen größeren Raum läßt, als unten. Hierauf werden mit einem Zirkel die Stellen bestimmt, wohin die einzelnen Theile zu stehen kommen. Folgende Anleitung eines Praktikers theilt die sicherste und einfachste Methode mit: Die nächste Arbeit ist nun das Ziehen der Notenlinien. Dies geschieht mit dem erwähnten Linienzieher, welcher alle fünf Linien oder noch mehr mit einem Mal angiebt. Da indessen die Führung dieses Instruments sehr schwierig ist, indem nicht selten einzelne Linien ausbleiben, wenn man dasselbe nicht ganz richtig hält, so ziehen es viele Musikstecher vor, sich nur eines einfachen,

Digitized by Google

d. h. nur eine Linie ziehenden Instrumentes zu bedienen.

Hierauf werden die Schlüssel, die ♯ nnd ♭ angezeichnet.

Mit einer Radirnadel theilt man hernach die Ueberschriften, oder was sonst von Schrift vorkommt, sowie die Noten ein und giebt den letzteren ohngefähr die Gestalt, welche sie bekommen sollen, damit man sie desto leichter erkenne und beim Einschlagen nicht etwa Fehler mache. Man bezeichnet die Noten mit einem Ring und setzt einen Punct oder Strich in diejenigen, welche weiß bleiben soll, damit man sie gut von den schwarzen unterscheiden könne.

Alle Noten und Zeichen müssen gehörig gleichmäßig und geschmackvoll vertheilt sein, wodurch allein die Platte ein gutes Ansehen bekommt.

Es ist bei der Disposition nöthig, sogleich die Linie anzudeuten, welche die Tacte von einander trennt, ob sie gleich nicht eingeschlagen wird, sondern aus dem Grunde, damit die erste und letzte Note jedes Tactes mit gehöriger richtiger Entfernung von einander stehe.

Bei Noten, welche für das Pianoforte bestimmt sind, zeichnet man Anfangs die vollsten Passagen und steigt so nach und nach von einem Notensystem auf das andere, je nachdem die Linie die meisten Noten enthält.

Man muß es so einrichten, daß die entsprechenden Notenwerthe sich genau unter einander befinden.

Wenn die Vertheilung der Platte in jeder Hinsicht beendigt ist, so geht es nun an das Einschlagen. Man legt zu dem Ende die Platte auf eine Marmortafel und setzt nun die betreffende Punze dergestalt auf, daß sie durchaus nicht wanken kann, und zwar ganz senkrecht; dann schlägt man erst leicht auf, nur um gleichsam den Stand der Punze auf der Platte zu befestigen, dann mit einem kurzen, kräftigen Schlag bewirkt man den völligen Eindruck.

Man fängt damit an, zuerst alle Schrift einzuschlagen, mag sie nun in einzelnen Buchstaben oder in ganzen Worten bestehen, dann kommt man an die Schlüssel ♯ und ♭ und zuletzt an die Noten.

In dem Maße, als man mit dem Einschlagen vorrückt, dehnt sich die Platte aus und krümmt sich, welches man einigermaßen vermeiden kann, wenn man ein Tuch unter die Platte legt, welches sie immer wieder erhebt und ins Gleiche bringt.

Wenn das Einschlagen vollendet ist, so muß die Platte wieder ausgeglichen werden, welches man dadurch bewirkt, daß man sie mit der Druckseite auf den Amboß legt und die Erhöhungen, welche die Punzen auf der Kehrseite gemacht haben, mit schwachen Hammerschlägen ausgleicht.

Die Hammerschläge müssen durchaus regelmäßig und gleich stark sein und beim Schlagen auch sich nur die Hand im Gelenke bewegen.

Man schwänzt hierauf die Noten mit dem Stichel aus und gräbt die Theilungsstriche der Tacte und die Tactstriche (welche den Werth der Achtel, Sechzehntheile u. s. w. angegeben) mit der Echoppe aus. Da aber die mit dieser letzteren gemachten Linien wegen ihrer Glätte die Druckerfarbe nicht gut halten, so giebt man der Echoppe während der Arbeit eine kleine Bewegung rechts und links, wodurch der Grund ungleich wird.

Hierauf bessert man die Linien des Notensystems mit dem messerförmigen Stichel aus, nimmt den Grat überall mit dem Schaber weg, glättet hernach wieder die ganze Platte mit dem Polirstahl und retouchirt zuletzt alles Fehlerhafte mit dem Stichel.

Die kleinen Striche durch die Köpfe derjenigen Noten, welche unter- oder oberhalb der Linie stehen, werden mit der Echoppe gemacht.

Wenn die Platte ausgeschnitten, so übergeht man die mit der Echoppe gemachten Striche noch einmal und zwar in entgegengesetzter Richtung, wodurch die Arbeit eine ausnehmende Feinheit erhält. Zuletzt wird dann die Platte wieder mit dem Polirstahl geglättet, den man jedoch, damit er durchaus keine Risse mache, ganz schief hält.

Endlich wird die Platte noch einmal durchgesehen und, wo es nöthig sein sollte, mit dem Stichel nachgeholfen.

IV. Farbe zum Zinndruck.

Das beste Recept für eine Schwärze zum Zinndruck glauben wir in folgendem gefunden zu haben:

1 Pfund Frankfurter Schwarz,
1 Pfund geschlemmte Kreide,
6 Loth Silberglätte,
6 Loth weißen Vitriol,
12 bis 16 Loth Ruß.

Den Ruß schüttet man in einen großen Topf oder in eine Schüssel, legt dann einen Bogen Maculatur darauf und brennt ihn an. Wenn derselbe in Brand gerathen, so rührt man je alle Viertelstunden unter einander und läßt ihn so lange brennen, bis bei dem Umrühren kein schwefelgelber Dampf mehr erfolgt. Brennt nun die Masse nicht mehr, so deckt man das Gefäß gut zu, so daß keine Luft eindringen kann und die Masse sich wieder entzündet.

Will man nun die Farbe bereiten, so nimmt man jeden Bestandtheil auf einen Stein, verreibt jeden trocken und reibt hierauf die einzelnen Theile in schwachem Firniß, der bei dem Kochen ½ Stunde gebrannt hat, an. Man mische die Farbe jedoch nicht zu dünn, damit man beim Drucken zugießen könne, wenn es nöthig ist. Dies Zugießen wendet man an, wenn sich die Farbe bei dem Schwärzen nicht gut aus einander arbeiten läßt. Dann nimmt man das Frankfurter Schwarz, gießt 1 — 2 Eßlöffel starken Firniß hinzu und reibt dann sämmtliche Theile tüchtig untereinander. Man bringt hierauf die Farbe in einen Napf und gießt Wasser darauf, damit sie keine Haut bekomme.

Digitized by Google

Die Lappen, deren man sich zum Drucken bedient, müssen von Kattun sein; man wendet auch Leinwand bei dem Nachwischen an, vorzugsweise jedoch bei alten Platten.

Die Gravirmaschine und der Molettirstuhl.

Das wichtigste Ereigniß des Jahres war die endliche Ankunft der erwähnten von Allerhöchst Sr. Majestät huldvollst verliehenen Gravirmaschinen, welche im Monat Juni von Hrn. Petitpierre aufgestellt und sogleich in Thätigkeit gesetzt wurden. Wichtig war dies in mannichfacher Beziehung. Der Verein hatte diese Maschine erbeten, um nach einem festen, wohl durchdachten Plane auf die hiesige Industrie einzuwirken; es konnte nun erprobt werden, wie weit und wie rasch eine solche Einwirkung möglich ist; es mußte sich nun darthun, in welchem Maße auf die Empfänglichkeit unserer Gewerbsleute für den Fortschritt in der Fabrication gerechnet werden kann.

Der Erfolg der Maschinen mußte gleichzeitig den Verein gegen den Vorwurf eines unüberlegten, oberflächlich projectirenden Verfahrens, den Gewerbsstand gegen den Vorwurf der Gleichgültigkeit wahren. Die Prognose wurde von dem Gewerbsstande nicht günstig gestellt. Man sah in der Anschaffung der Gravirmaschinen die bedeutende, aber verlorne Ausgabe für eine ganz unnütze Sache. Man wußte voraus, daß sie hier ganz unbenutzt stehen würden, weil sie keinen Bezug auf die Fürther Industrie hätten. Kein Meister, sagte man, würde, keiner könne sie benutzen. Ja, man ging so weit, zu sagen, der Verein beabsichtige die Unterdrückung, statt die Unterstützung der Gewerbsleute. Die hiesigen Meister sollten durch neu zu errichtende Fabriken, die hiesigen Graveure durch den neu ankommenden Graveur zu Grunde gerichtet werden. Kurz, das Publicum sprach sich so indifferent, oder sogar mißbilligend aus, daß nur die festeste Ueberzeugung von der Gründlichkeit seiner Voruntersuchungen den Verein vor dem Irrewerden an seiner eignen Ansicht, vor der Unterlassung des Beschlossenen bewahren konnte. Das zweifelnde Urtheil des Publicums mußte seiner Unbekanntschaft mit dem Zwecke der neuen Maschinen, seiner übergroßen Aengstlichkeit bei Auffassung neuer Vorschläge zugeschrieben werden.

Dem Vereine war der Allerhöchste Befehl zugekommen, jährlich über die Benutzung und den Erfolg der Maschinen zu berichten. Er unterzog sich diesem Befehle mit der strengsten Gewissenhaftigkeit, jedes Stück gefertigter Arbeit wurde mit dem Namen des Empfängers, mit dem Zwecke und dem Preise notirt und genaue Nachforschungen in seiner Nutzbarkeit nicht versäumt. Das Resultat ist schon in diesem noch nicht vollendeten Jahre ein so glänzendes, daß es selbst die Erwartung des Vereins übertrifft. Man hat geweissagt, nicht ein Meister werde die Maschinen benutzen. Die Herren Meister haben sich selbst zu bescheiden beurtheilt. Tag für Tag gehen Bestellungen ein, mehrt sich die Zahl der Benutzenden, unter denen die nicht die Letzten sind, welche am meisten an der Sache verzweifelten.

Mit der Gravirmaschine wurden gefertigt: 25 Paar Stahlwalzen und Moletten, 9 Messingwalzen (von 2 bis 4 Fuß), für den hiesigen Gebrauch, dann 16 gleiche auf fremde Bestellung.

Zur Benutzung dieser Walzen wurden hier angeschafft: fünf kleine eiserne Preßgestelle, dann eine große hölzerne und zwei große eiserne Preßmaschinen.

Von den angeführten 25 Paar Stahlwalzen wurden verwendet: 7 Paare für Bortenfabrication, 18 Paare für Metallpressungen, und zwar für Ringe, Uhren, Brillengestelle, Lorgnettenfedern, zum Durchschneiden von Metallplättchen für Einlagen ꝛc. Die Messingwalzen wurden sämmtlich für gepreßte Papiere benutzt.

Zum Lobe des Gewerbsstandes muß gesagt werden, daß dieses Resultat jede Erwartung hinter sich läßt. Nach den vorausgegangenen allgemeinen Urtheilen mußte man zufrieden sein, wenn in dem ersten Jahre nur Einer eine Walze verlangte und damit den Beweis für ihre Tauglichkeit und zugleich einen Impuls für eine allmälige reichlichere Benutzung in den kommenden Jahren gab; die große Nachfrage zeigt dagegen deutlich, wie wenig unser Gewerbsstand den Vorwurf der Saumseligkeit verdient. So lange die Sache noch in weiter Ferne lag, und nur Worte den großen Nutzen der Maschinen schilderten, so lange war noch kein Vertrauen vorhanden. Die Einsichtsnahme der Maschinen und ihrer Leistungen rief schnell dieses erforderliche Vertrauen zu Tage, und nun war Keiner, der für sein Gewerbe gravirte Walzen benutzen konnte und nicht wirklich Anstalt zu ihrer Benutzung machte. Allmälig steigerte sich die Nachfrage und ist jetzt so bedeutend, daß fast Tag für Tag Bestellungen eingehen, daß der Graveur Herr Petitpierre mit seinen beiden Lehrlingen und seinem Gehülfen weit nicht mehr ausreicht, die Bestellungen zu effectuiren, daß er sich vielmehr gezwungen sieht, auch seinen Sohn, einen bereits erfahrenen Arbeiter in diesem Fache, zu Hülfe zu rufen. Der Verein darf sich Glück wünschen, daß er den Sinn und die Energie des Gewerbsstandes richtiger taxirte, als dieser selbst; er darf dem Gewerbsstande Glück wünschen, daß er so rasch den dargebotenen Vortheil sich zu Nutzen machte. Der Verein hofft aber auch, daß diese Erfahrung das Vertrauen des Gewerbsstandes zu ihm in gleichen Fällen erhöhe; oft noch wird er mit ganzer Kraft auf Herbeiziehung solcher Hülfsmittel dringen und hofft dann ein weniger schonungsloses Urtheil, geringeren Widerstand zu finden, ja vielmehr auf die thätige Unterstützung von Seiten des Gewerbsstandes rechnen zu können.

Die Fertigung der Walzen war an sich nicht der ausschließliche Zweck, weßhalb der Verein die Anschaf-

Digitized by Google

inen Allerhöchsten Ortes erbat. Sie
lsartikel, sondern nur Werkzeuge zur
der bisherigen und zur Einführung
nen. Daß hierin Leistungen erfolgt
us dem Gesagten unmittelbar folgern,
hat sich kein Meister kostbare Walzen
Hauptverwendung fanden die stähler-
messingenen Walzen in der Bordürfa-
ir unsere Spiegel- und Buchbindergа-
o wichtig ist. Der Fortschritt hierin
o. Man halte die früheren, jetzt noch
gten Bordüren aus schwerem, schlech-
o aus, mit unmäßig viel dickem Klei-
Lahngolde, ungleich in allen Stellen,
bärmlich gezeichnet und noch erbärmli-
man halte die Arbeit mit den neueren
Ecken zusammen, die keinem fremden
den Vorzug einräumen. Man zähle
en Dessins, es waren für alle zahl-
macher nur drei, während jetzt jeder,
Methode arbeitet, allein mehr neue
et und zwar jeder seine eigenen Des-
ächtigung eines Anderen besitzt. Zum
Petitpierre muß hier erwähnt wer-
ein ihm gebrachtes Muster eines hie-
achzumachen sich bestimmen läßt, son-
Zeichnungen abgiebt, mit denen jeder
ieden ist. Wir können nicht umhin,
ricanten aufmerksam zu machen, daß
je besser, den Verkauf ihres Productes
hte ganz aufgeben und den Verkauf
dafür einführen mögen, wozu bereits
nacht ist. Erstere Verkaufsart leistet
ise Vorschub, die ein schlechtes, im
Niedrigste gedrücktes Product giebt.
die Anwendung des dicken, schlechten
e Uebersetzung mit Kleister zuzuschrei-
ne gute Prägung ganz unmöglich ma-
öne Waare wird dagegen allenthalben
verkauft und nur dadurch ist es mög-
rial so zu wählen, daß die für schöne
e Gleichartigkeit erzielt wird.
sse der Bordürenmacher liegt demnach
h dem Maße so gewiß, daß sie mehr
schönen, als an der schlechten Waare
nteresse der Käufer liegt es nicht min-
m nicht mehr bloß das bezahlen, was
tzen bringt, nämlich das Gewicht des
es Kleisters. — Ferner seien die Bor-
rmit aufgefordert, nun auch einen
zu thun und durch größere Walzen
präge auch die von Wien und Paris
eßten Metallpapiere für breite Spiegel-
n zu fertigen. Muster dieser Art ste-
zur Verfügung und sollen sie auch der
Anweisung nicht entbehren.
reßten Metallen sind allenthalben, wo

bisher Walzen gebraucht wurden, die neuen an die Stelle der alten getreten, aber auch für mancherlei Gegenstände, für die zeither das Zugeisen oder das Haueisen in Anwendung war, sind jetzt Walzen an ihre Stelle getreten; so z. B. werden die Metalleinlagen für Horn, Holz ꝛc. durch Walzen gepreßt und zugleich ausgeschnitten, Brillentheile gefertigt ꝛc., wodurch große Arbeitserleichterung, Ersparniß an Zeit und Material gewonnen sind. Die gleiche Methode ist auch in die Fertigung künstlicher Blumenblätter übergegangen.

Die Buntpapiermacher waren trotz des hohen Preises der großen Messingwalzen nicht die Letzten, welche sich die Vortheile der Maschine aneigneten. Obwohl man allgemein jeden Erfolg der Maschine in dieser Branche läugnete, lieferten doch die Buntpapiermacher bald den überzeugendsten Beweis für das Gegentheil und hatten kaum deren Wirkungen gesehen, als sie auch schon mit beträchtlichem Kostenaufwande sich mit neuen zweckdienlichen Walzen versahen. Einen Beleg, wie weit solche Anschaffungen auch mittelbar auf andere Industriezweige, als die Nächstbetheiligten, wirken, geben gerade diese Messingwalzen. Man konnte die hohlen (jetzt ausschließlich üblichen) Walzen nur aus der Königl. Stückgießerei zu Augsburg in solcher Qualität beziehen, daß sie sich gut bearbeiten und rein graviren ließen. Unsere Buntpapiermacher fanden für gut, zu versuchen, ob nicht auch die Gelbgießer Nürnbergs gleiches Product liefern können. Lange waren die Versuche erfolglos. Die Walzen blieben schrammig und unrein, aber die rühmenswerthe Beharrlichkeit sowohl der Nürnberger Gelbgießer, als unserer Buntpapiermacher, überwand die Schwierigkeiten, und gegenwärtig werden sämmtliche Walzen für Papierpressungen in Nürnberg gegossen. So hat eine Unternehmung, an deren Fruchtbarkeit selbst auf ihrem nächsten Felde gezweifelt wurde, auf ganz entfernte Industriezweige wohlthätigen Einfluß geäußert. Wir wünschen nur noch, daß die Nürnberger Gelbgießer hierbei nicht stehen bleiben, sondern noch einen guten Schritt vorwärts thun mögen. Ihre Walzen sind hinreichend gut für Pressungen; wir wünschen, daß sie auch bald für den Druck geeignet sein möchten, wozu ihnen noch die erforderliche Gleichartigkeit und Feinheit fehlt; aber gerade die Walzendruckerei, auf Papier angewendet, ist noch zur Ergänzung der hiesigen Industrie erforderlich.

Die hier ins Leben getretene Buntpapierfabrik ist ganz und gar als eine unvorhergesehene, aber sehr erwünschte Frucht der Graviranstalt zu betrachten. Der Verein kann sich nicht rühmen, sie hervorgerufen zu haben, aber er darf frohlocken, daß sie da ist, denn gerade solche Etablissements thun der Stadt Fürth wahrhaft noth. Man behauptet, die Fabriken seien überhaupt ein Nachtheil für die hiesigen Meister, und die hier besprochene besonders würde sie über kurz oder lang vollständig ruiniren. Dieser Irrthum ist zwar

Digitized by Google

durch Vorträge, welche im Vereine gehalten wurden, oft und gründlich widerlegt worden; dennoch mag hier für den vorliegenden Fall eine kurze Wiederholung Raum haben.

Genaue Beobachtung und Rechnung ergeben, daß in den ganz ordinären Sorten unserer Artikel eine große Fabrik unmöglich mit unsern kleinen Werkstätten im Preise Schritt halten könne. Die kostspieligen Einrichtungen, die Ausdehnung des Geschäftes, die Reisenden ꝛc. belasten die Productionen dergestalt, daß die Zinsen des Capitals allein fast dem Arbeitslohne gleichkommen, den unsere Meister zu verlangen gewohnt sind. Dagegen sind diese nicht leicht im Stande, in den feineren Sorten mit den Fabriken des In- und Auslandes Preis zu halten, weil hier der Vortheil der zwar theuern, aber zweckmäßigern Einrichtung zu bedeutend ist, weil solche Producte ohne diese Einrichtung zu viel Zeit erfordern, zu viel Mühe machen und dennoch nicht so gleichförmig schön ausfallen. Deßwegen hat sich auch die Production unserer Buntpapiermacher bisher nur auf die ordinären Sorten und geringe Mannichfaltigkeit beschränkt. Es scheint vielmehr nur erfunden, um die Meister zu schrecken und in ihren Preisen herabzudrücken, wofür sie so lange gewarnt sein mögen, als sie sich nicht selbst durch wirklichen Bezug dieser Waare positiv überzeugt haben. Dagegen muß aus den angeführten Gründen eine solche Fabrik den Meistern sogar Vortheil bringen. Da sie die gleiche Waare nicht eben so wohlfeil machen kann, da sie ferner ein vollständiges Assortiment nicht umgehen darf, so ist sie gezwungen, ihre Musterkarte durch die Producte der Meister zu ergänzen und diese mit den ihrigen veredelt oder in dem überkommenen Zustande zu verschleußen. Diese Ansicht ist nicht allein theoretisch richtig, sie ist ganz der Erfahrung entnommen und muß von unsern Buntpapiermachern um so gewisser bestätigt werden, als diese schon längst einen Theil ihrer Producte an fremde Buntpapierfabriken abzusetzen gewohnt sind. — So ist die neue Fabrik kein neuer Concurrent, sondern vielmehr ein neuer Kunde für die Meister geworden und wird manchem Rieß ihrer Arbeit mehr vom Lager helfen. Für die Stadt kann aber die Errichtung solcher Etablissements nur höchst erwünscht sein. In jeder Stadt, insbesondere in großen Industriestädten, giebt es immer eine Menge Leute, welche zwar kräftige, arbeitsgewohnte Arme haben, aber kein bestimmtes Gewerbe erlernten und daher auf Tagelohnarbeiten, die keine besondern Vorkenntnisse erfordern, angewiesen sind. Ihre Zahl wird vermehrt, sobald eine Arbeitsstockung in den Gewerben eintritt. Wie oft haben wir hier den Fall erlebt, daß ein oder das andere Gewerbe unbeschäftigt war, daß deßhalb Gesellen entlassen werden mußten, ja selbst der Meister Gelegenheit suchte, durch andere, als die erlernte Arbeit, Nahrung für sich und die Seinigen zu suchen. Hierfür sind Fabriken von großem Werthe. Die Art der Arbeitsvertheilung gestattet die Verwendung u
in unsern Gewerben keine Besch
nen. Weiber und Kinder finde
und können im Nothfalle auch da
tung der Familie beitragen. S
Meister findet entsprechender hier
kommen, als durch gewöhnliche Ta
größere Capital, das die Führu
und für sich voraussetzt, gestatt
solche arbeitslose Zeiten zu benutz
als sich ihm bieten, zu verwend
die Nachfrage auch bei ihm nicht
rathsarbeit hinzulegen, die bei d
Nachfrage, zu einer Zeit, wenn
Befriedigung fehlen, ihren Absatz

Der verflossene Winter war
Wirkungsseite der Fabrik ins Licht
nie wieder so ungünstige Verhältn
men, mögen nie gleiche Theurung
der Stadt den Beweis für die W
briken aufdringen; mögen aber no
den Gewerben gleich unschädliche
stehen, um für den beklagenswe
Noth ein kräftiges und umfassend
beitslosen darbieten.

Das Gesagte genügt, um
darzustellen, welcher den Gravirma
ther Industrie mittelbar und un
Es berechtigt schon an sich den V
zeugung, daß er vollkommen ge
jeden Vorwurf, der ihm als Vera
nehmung gemacht werden konnte,
Glauben an die Empfänglichkeit u
des für den wahren industriellen F
minder im Vertrauen auf sein eig
das Gewicht dieses Berichtes fällt
schale dadurch, daß es das erste J
dieser Maschinen ist, über welches
den, daß dieses Jahr begleitet w
lichsten Umständen, die zu erdenke
Arbeitsstockung und Geldmangel,
nicht mehr erlebten Grade herrsch
Beförderer solcher Unternehmungen
Gewerbsmann nicht, Ausgaben an
den, deren Product noch keinen Ab
stimmen ihn nicht, seine Geldüberse
während die nöthigsten Bedürfnisse
in Anspruch nehmen. Um so mel
von den baldigen bessern Zeiten,
noch darf man die Resultate des
sich vorstellen.

In dem an die höchste Stelle
schaftsberichte sind die Erfolge der
len bestimmt, sie dulden ihrer Na
Veröffentlichung durch den Druck,
werth wäre, nicht nur, um den Nu
noch genauer zu bestimmen, sonder

Digitized by Google

image
not
available

e producirt würden,
n werden, befürchten
gehörigen Tiefe nur
Vorsicht die Platten
el bleibt jedoch aus-
e besten Karten, die
hervorgingen, gelie-

er Chemitypie auszu-
die Buchdruckerpresse
ird eine chemitypirte
it gehöriger Aufmerk-
jewiß die überraschend-
überall hat man diese
Drucker, die Aufmerk-
den. Dieser Umstand
zur allgemeinen Ein-
vorliegenden „Shaks-
esen Uebelstand freilich
hst bekannten Wigand's
Durch Nachgraviren
helfen, allein, abgese-
den dies erfordert, so
aß hie und da einzelne
zweifeln übrigens kei-
ese Tiefe in allen erfor-
den kann und erreicht
wenn auf folgende Weise
uben nämlich, daß aus
hörig herausgeätzt wird,
ltes Aetzen feinere Pünkt-
n, und hiervon ausge-
n, über die chemitypirte
a bis jetzt gebräuchlichen
t ist, einen Gypsabguß
llen hervorragenden Thei-
eifen, so daß, wenn der
Chemitypie gelegt wird,
m entsteht; nun wird die
gmittel übergossen und so-
gelegt; hierdurch wird das
de Aetzwasser fortwirken,
ypps gedeckten Theile un-
n hiervon die glücklichsten

h auf einige andere Vor-
ypie an andern Orten ge-
nem diesen Gegenstand be-
s: „Das Metall ist min-
d hat weniger Anziehungs-
drücke vom Metall werden
ein und nie die tiefe Sam-
llen wir die mindere Anzie-
, so ist doch ausgemacht,
das Metall vollkommen ab-
h auch dem Papiere ebenso
rwurf würde eher gegründet

sein, wenn das Metall eine weiche Masse wäre. Ferner heißt es in demselben Aufsatze: „Ein Hauptvortheil aber geht ihr gänzlich verloren, nämlich die Arbeit in verschiedener Ebene. Die Grundlage der chemitypirten Platten ist eine vollkommene Ebene, denn die Mater ist eben, und die Platte, auf welche der Chemitypist arbeitet, ist eben und kann nie anders sein, mithin wird auch die Chemitypie Platten liefern, auf denen alle Oberkanten der erhaben liegenden Striche in derselben Ebene liegen, also auf das Verschwindende der auslaufenden Linien verzichten. Ein späteres Nacharbeiten dieser Partien wird in den meisten Fällen nicht thunlich, wo es aber ausführbar ist, wird es mühsam und kostspielig sein. Der Nachtheil, welcher daraus für den Abdruck entsteht, ist ein scharfes Absetzen und Abschattiren der Linien, welche eigentlich gleichsam verschwinden sollten, und daraus folgt eine gewisse Schwere der Partien, welche die leichtesten sein müssen, z. B. der Lüfte, einiger Schatten in den Gesichtern und Gewändern, in den Haaren und den Laubwerken." Uns dünkt, daß der hier gerügte Nachtheil auf eine höchst einfache Weise gehoben werden kann; wendet man Stanzen an, die zu der größeren oder geringeren Entfernung der Linien groß oder klein sein müssen, setzt diese an Stellen, wo man eine Vertiefung wünscht, und schlägt mit einem kleinen Hammer darauf, so wird sich nicht allein die Stelle, wo unmittelbar die Stanze war, senken, sondern auch die nächste Umgebung.

* * *

Aus dem Gesagten geht nun hervor, daß die Chemitypie für gewisse Zwecke höchst anwendbar zu werden verspricht und wird dieselbe künftig auch nur diesen dienen. Wir drücken nur noch den Wunsch aus, daß Hr. Friedlein, um eine „graphische Anstalt" im eigentlichen Sinne des Wortes zu haben, andere graphische Künste, als Holzschnitt ꝛc., der Chemitypie zugesellen möge, damit allen Anforderungen, je nachdem der Auftrag für diese oder jene Kunst paßt, genügt werden könne.

Anastatischer Druck der Gebrüder Siemens.

Zeither ist es dem Lithographen ein Leichtes gewesen, von gewöhnlichem frischgedruckten Typendruck ꝛc. einen Ueberdruck auf den lithographischen Stein zu machen. Es ist dieses Verfahren umständlich von Engelmann in seinem **Traité théorique et pratique de lithographie** behandelt, und wiederholt jedes neue Handbuch über den Steindruck dasselbe, abgesehen von kleinen Abänderungen. Gleiches Verfahren ist nun oftmals auch auf ältere, ja die ältesten Drucksachen angewendet, ohne daß man jedoch einigermaßen genügende Resultate erlangt hätte, denn einmal bot die alte Buchdruckerschwärze so wenige Fett-

Digitized by Google

image
not
available

die fast tadellos ist. Daß fortzuarbeiten, beweisen gezählten ältesten Druck- nan erst im Stande sein, eil zu fällen, wenn nicht anastatischen Drucke, in kwerke, sondern ein gan- größerer Anzahl verviel- arkeit giebt.

den Umdrucke von neueren nale liegen mir übrigens Beweise von der großen ckverfahrens, so daß ich Zeugniß nicht versagen nche das Ausgezeichnetste isher zu Gesicht kam. — . f. Hannover.)

---

rens zur Anfertigung chen Radirungsplatten; reuß. Regierungs- und Stralsund.

reuß. Gewerbevereins, 1846, ung.

ung.

, als ich in Bezug auf al-Gewerbschule hieselbst it technischen Dingen zu Gedanken, ob es angehe, en, und von diesen Ab- n bisher nur harte Flä- angewendet hat. Da holt längere Reibungen als ein fester, so lag in hkeit der Ausführung. ufgabe, elastische Plat- indeß die nachfolgenden

Arbeiten in denselben

Abtönung.
Arbeit.
ick.
e der Platten, als ei-

genügende Zahl der Ab-

rbringung.

ft unterbrochenen, Ver- ten Jahre lang große dennoch wiederholt die n. Endlich ist es mir echkunst. II. 4. Heft.

gelungen, meinen Vorsatz, und zwar in seiner ganzen Ausdehnung, auszuführen.

Es liegen elastische Platten vor, welche die nachfolgenden Eigenschaften besitzen:

1) Es läßt sich in denselben, besonders in großem und größtem Maßstabe, mit Leichtigkeit und selbst mit mehr Sicherheit radiren, als man auf dem Papiere große Zeichnungen mit Bleistift oder Feder genau ausführt, indem ein gewisses leichtes Gebundensein auf der Platte bei'm Radiren gerade größere Festigkeit und Haltung gewährt. Auch ist, um sofort Abdrücke zu machen, weder vor noch nach dem Radiren etwas Weiteres zu beschaffen, und je rascher und fester man radirt, desto besser wird die Arbeit.

2) Die Platten geben reine Striche in jeder beliebigen Stärke (Dicke und Tiefe), welche eigenthümlich erscheinen.

3) Man kann bei'm Arbeiten alle Striche gut sehen, man kann gehörig vorzeichnen, selbst mit breiten, getuschten Lagen, auch nach den Probeabdrücken, wo man, wie schon vorher, die Zeichnung und Haltung auf der Platte recht gut beurtheilt, nacharbeiten und corrigiren.

4) Der Abdruck ist in jedem Maßstabe, auch in dem größten, mittelst einer accuraten Presse leicht zu bewerkstelligen; jeder Arbeiter ist dazu bald einzuüben.

5) Es läßt sich diesen Platten ohne Schwierigkeit eine viel ausgedehntere Größe, besonders auch eine viel bedeutendere Länge geben, als dieses bei anderem Material bisher möglich gewesen ist.

6) Es sind bereits über 2000 Abdrücke von einer Platte genommen, und wenn dieselben gehörige Glätte und Dicke haben, und besonders wenn recht tief gearbeitet ist, wird sich eine noch größere Zahl guter Abdrücke herstellen lassen.

7) Die Platten sind sehr wohlfeil, und werden je älter, desto besser.

Abgesehen von dem wesentlichen Gebrauche zu leichter angelegten und weniger ausgeführten Handzeichnungen, wird es möglich sein, eine eigenthümliche und großartige Kunstanwendung von diesen Platten zu machen, besonders zu großen, historischen, namentlich zu kirchlichen Bildern, sowie vornehmlich auch zu großen Vorhängeblättern mit Abbildungen naturhistorischer und anderer Gegenstände, sowie auch aus der biblischen Geschichte für Schulen, nach Art der großen Wandkarten, zu sonstigen naturhistorischen und architectonischen Darstellungen in jeder Größe, zu Rissen, zu großen Planen und Landkarten, zu Schrift aller Art. Es werden sich getreue Nachbildungen der berühmtesten Meisterwerke in der Größe der Originale, Bildnisse in Lebensgröße und ganzer Gestalt, und alle diese Gegenstände mit sehr viel wenigeren äußeren Hindernissen und Kosten, als es bisher hat geschehen können, herstellen lassen.

Nachdem die Erfindung von allen Seiten geprüft und eine Anzahl tauglicher Platten unter meiner An-

Digitized by Google

image
not
available

r, muß aber, was unerläß-
ist eben sein, indem es vor-
und selbst Glätte der zu be-
nt; deßwegen müssen alle
e der Leinwand vorher durch
Hülfsmittel möglichst beseitigt
gut thut, hervorragende Knöt-
uges vorher möglichst abzu-
auch kann man allenfalls,
feineren Platten, sogenannte
r muß man überhaupt über-
man gebleichten Stoff wählt,
or gebleicht sei, weil derselbe
itung zu mürbe wird. Zweck-
auch schon wegen der dunk-
hter Stoff, nur ist dieser häu-
Leinwand verdient wegen der
webes unbedingt den Vorzug.
und geht recht gut, um Flä-
nd größerer Breite zu gewin-
Zeug darbietet, dasselbe in der
inander zu heften; die feinge-
den bei der Zubereitung immer
man dagegen ganz unbeschränkt.
Verhältniß zu dem künftigen,
ehnten Gebrauche nicht darauf
e des gewählten Stoffes einige
er weniger kosten würde. Auch
r und sehr glatte Pappe kann
Masse streichen; indeß sind die
gebrachten Platten weniger bieg-
können sich bei'm Drucken leicht
n kleinerem Umfange dieser Art
wendbar.

zählten Zeugstoffe schneidet man,
Absicht oder den Bedingungen
ier bis sechs Ellen ab, legt die-
ück recht glatt auf den Tisch,
erwähnten viereckigen, mit Häf-
, die etwas länger sein müssen,
euges beträgt, hakt dasselbe an
der Breite gleichmäßig an diesen
an der obern Kante eines gerade
rretes in der Art fest, daß die
n Enden des Stabes hinter zwei,
obern Kante des Streichbretes in
eingeschlagenen, großen Nägeln
eit bekommen, so daß die Lein-
glatt an dem Streichbrete hinab-
eicht man das Zeug mittelst eines
iemlich großen, Borstenpinsels, den
n, wenn die Haare zu lang sind,
enigstens bei den letzten Anstrichen,
nd starken Fischpinsel, das erstemal
ebenmäßig mit der zusammengerie-
ner von Oben nach Unten gehend.
, so hängt man das bestrichene Zeug, indem man es mit einer langen Gabel, welche zwei eiserne Griffe hat, von Hinten bei dem Stabe anfaßt, in dem größeren Zimmer, in welchem es genügt, eine erforderliche Anzahl von Stricken in dem nöthigen Abstande neben einander längs gezogen zu haben, und zwar zwischen zwei Stricken — besser aber noch zwischen zwei hölzernen Leisten — zum Trocknen auf; die Platten können ziemlich nahe neben einander hängen.

Das Streichen der Platten an einem aufrechtstehenden, breiten, befestigten Brete wird ebener und geht leichter von Statten, als wenn man die Leinwand auf den Tisch hinlegt und so streicht, Sollten bei dem ersten und zweiten Streichen der Platten diese nicht recht glatt an dem Streichbrete liegen, so ist es jedenfalls rathsam, mit kleinen Nägeln an beiden Enden sie recht straff gezogen zu befestigen; bei späteren Anstrichen wird dies nicht nöthig sein.

Hat man einen eigenen, mit Zugluft versehenen Trockenboden, so geschieht das Aufhängen in diesem und das Trocknen erfolgt schneller; benutzt man aber bloß das Zimmer, so müssen die Fenster oder Luken und die Thüren in demselben geöffnet sein, so daß man Zugluft hervorbringt; im Winter muß das größere Zimmer, in welchem alsdann die Trocknung sehr gut vorgenommen wird, jedoch etwas langsam erfolgt, stark geheizt werden.

c) Sobald der erste in das Zeug überall eingedrungene Anstrich getrocknet ist, worauf je nach der Verschiedenheit der Witterung fünf oder acht Tage zu vergehen pflegen, wird auf gleiche Weise ein zweiter Anstrich gemacht, welcher möglichst dünn aufzutragen ist und in der Regel schon schneller trocknet. Ob die Anstriche gehörig getrocknet sind, prüft man dadurch, daß man die Hand eine Zeit lang anlegt; wenn der Anstrich nicht mehr an der warmen Hand klebt, ist er trocken genug. Ist dieser zweite Anstrich so beschaffen, so hängt man ihn in den oben beschriebenen Trockenschrank, welcher so geheizt werden muß, daß in demselben fortdauernd 35 bis 45° (C.?) Hitze vorhanden sind. Das Trocknen in dem geheizten Schranke erfolgt übrigens besser und gleichmäßiger, als in einem sehr geräumigen Trockenofen. Das Aufhängen in dem Trockenschrank geschieht, indem man in der Höhe desselben eine Anzahl von starken hölzernen Stangen hat machen lassen, über welche die gestrichenen und in der Luft getrockneten Platten, ähnlich wie Wäsche, über einem Strick aufgehängt werden: so hat eine große Zahl von Platten übereinander und nebeneinander Raum. Man kann aber auch zwei oder mehrere größere Platten zusammenrollen und in dem Trockenschranke nebeneinander aufstellen, und um das Zusammenfallen derselben zu verhindern, ein langes Bret in gehöriger Breite anfertigen lassen, auf welchem eine Anzahl runder, fester Stäbe emporstehen, auf welche man die zusammengerollten Platten steckt und sie alsdann mit dem Brete auf einer Vorrichtung in den

Digitized by Google

image
not
available

oder recht glatter Pappe die Ueberzüge der beschriebenen Weise machen; diese aber besonders den Mangel einer bröße; dazu kömmt, daß sie sich beim en, oder daß sie zerbrechen können. in der Luft läßt sich auch auf einem uf einem Hofe oder in einem Garten es Trocknen geht, wenn auch nicht ra- m Trocknenboden, doch vielleicht etwas Zimmer von Statten; aber ein sehr ß ist, daß häufig durch Insecten, durch Staub und dergleichen sich auf dem rtige Gegenstände festsetzen; auch wird en, sowie starker Thau hinderlich und n schaden.

rauf ankommt, Platten recht schnell ei es sich indeß noch zeigen muß, ob rn Nachtheil mit sich bringt), so kann enfalls auch sofort, sobald sie gestri- Trocknenschrank oder den Ofen, aber n einander hängen, daß sie sich nicht d alsdann aber ihre Oberfläche matt man sie etwas glänzend haben, so den letzten Anstrichen in der Luft darauf in den Trocknenschrank oder

r letzten Glättung der Platten einige matt bleiben, so kann man die Plat- eiben, sowie es rathsam ist, dieselben der nach dem Radiren mit Leinöl en, indem alsdann sogleich das erste und reiner erfolgt.

Vorsichtsmaßregeln bei der eitung der Platten.

athsam, eine sehr große Quantität Lasse zu den Anstrichen im voraus muß nicht mehr zusammenreiben wa in 10 bis 12 Tagen zu ver- em sonst ein zu starkes Antrocknen Gefäßen erfolgt.

besten, den Vorrath der zusammen- zien in gehörig großen, überdeckten und aus diesen sie allmälig, wie größere, breite Schüsseln zu gie- n das Streichen vornimmt; doch mmer bedeckt halten.

in den Vorrath, sowohl in den n den Schüsseln, umgießen oder indem sonst die schwerere Kreide ieht dieses nicht und achtet man hrend des fortgesetzten Anstrichs, Platten erhalten, auf denen sich schwer radiren läßt, auf denen iche nicht gut sieht, oder welche en und sich leicht abnutzen.

Man ist in dieser Hinsicht sehr im Vortheil, wenn man eine größere Anzahl und überhaupt, wenn man größere Platten anfertigt, bei deren Bereitung man fortwährend im Gange bleibt und nicht nöthig hat, längere Zeit mit dem Verbrauche zu warten. Ueberhaupt geht es mit der Zubereitung in auch nur etwas ausgedehntem Umfange rascher und sicherer, als im Kleinen.

Die Gefäße und Pinsel müssen von Zeit zu Zeit gereinigt werden, welches mit ein Wenig Terpenthinöl leicht geschieht; auch ist es rathsam, den Leinölfirniß vor dem Gebrauche durch ein Tuch laufen zu lassen, um ihn dadurch bestens zu reinigen.

In Ansehung der anzuwendenden geschlämmten Kreide ist eine besondere Vorsicht zu beobachten; man muß diese unmittelbar aus der Schlämmfabrik und in der ersten Verpackung in Tonnen zu beziehen suchen, indem bei häufigem Umpacken in verschiedenen Tonnen es leicht geschieht, daß Holzfäserchen und Stückchen sich mit der sonst gut geschlämmten Kreide vermischen, welche nicht immer leicht zu unterscheiden sind und welche, besonders wenn auf der Reibmaschine gerieben wird, in der Folge beim Abdrucke der Platten schwarze Fleckchen auf dem Papier hervorbringen können. Man thut deßhalb gut, um die größte Vorsicht anzuwenden, die Kreide vor dem Gebrauche, mit Wasser vermengt, durch ein Tuch laufen zu lassen, auf welchem alle etwa vorhandenen fremdartigen Theilchen zurückbleiben; die Kreide muß dann aber wieder gut getrocknet werden. Wenigstens ist es zweckmäßig, die Kreide vor der Anwendung durch ein feines Sieb gehen zu lassen, wodurch gleichfalls das Zurückbleiben ungehöriger Körper bewirkt wird.

Bisher ist die geschlämmte Kreide von der Insel Rügen angewendet; eine längere Erfahrung wird lehren, ob der Gebrauch der dänischen oder englischen Kreide Vortheile gewährt. Ueberhaupt ist es sehr rathsam, ja nöthig, die letzten zwei bis drei Anstriche, welche ganz besonders sorgfältig und gleichmäßig gemacht werden müssen, mit einer solchen Masse vorzunehmen, die nicht auf der Reibmaschine, sondern auf dem Reibsteine gerieben ist, indem diese immer feiner und reiner wird; man sichert sich dadurch völlig, daß nicht ungehörige Theilchen in die Platten kommen; daher ist es gut, wenn man die auf der Reibmaschine geriebene Farbe vor dem Gebrauche noch einmal auf dem Reibsteine durchreiben läßt.

Man hat es ganz in seiner Gewalt, den Platten, auch wenn sie sonst schon ganz fertig sind, durch nachträgliches Aufhängen im Trockenschranke oder in dem Ofen nach Befinden noch eine größere Festigkeit zu geben; jedoch darf die Hitze nicht mit einem Male zu stark, auch nicht länger als 24, höchstens 48 Stunden hintereinander angewandt werden, überhaupt nicht so lange und so stark, daß die Platten eine dunkelbraune Farbe erhalten.

Digitized by Google

image
not
available

ten recht starke und
en hat; auch kann
r Rückseite mit eini-
i eine größere Steif-

menten auf den Plat-
weißlich. Um beson-
eren Zeichnungen zu
noch deutlicher von
scheiden und besser ge-
Platten vor dem Radi-
ich mit Kienruß und
angeschwärzt, wo sie
erscheinen. Man muß
ärzliche Farbe während
ge, indem alsdann zu-
hell erscheinenden Ra-
sich gegen das Ganze
ann deßhalb auch ein
, indem nun bei der
Ingredienzien der beiden
, wenn die letzte Glät-
wenig Kienruß, oder
ganz feinen und leichten
toffe, sehr fein gerieben,
ere Fläche eine dunklere
ung erhält, auf welcher
ung noch deutlicher her-
Platten vor dem Radiren
ren Ueberzuge versieht, so
rend der Arbeit theilweise
nreiben, wozu man etwas
adirten Striche erscheinen
wie beim Abdrucke. Ein-
ährend des Druckes sehr

daß die Striche beim Ra-
n, als beim Abdruck; den
Radiren erscheint, nimmt
eicher Leinwand oder einem

eim Abdrucken.

Radirungen kann augenblick-
erselben ohne weitere Zube-
rden und geschieht auf einer
esse mit ziemlich harter und
Unterlage von zwei bis vier
mit zwei bis drei Drucktü-
durch die Anspannung der
arf nur mäßig sein, und
sehr lange Walzen anwenden
Enden vollkommene Wirkung
en, um Abdrücke von Zeich-
hervorzubringen, wie sie bis-
chafft werden konnten. Sollten
der radirten Platte nicht gleich-

mäßig abdrucken, weil sie vielleicht an solchen Stellen etwas dünner ist, so klebe man dort ein dünneres oder dickeres Stück Papier auf die Rückseite der Platte. Es ist nicht gut, wenn im Winter das Zimmer, in welchem man druckt, ganz kalt ist. Um Abdrücke von der allergrößten und zwar von einer solchen Breite zu bewirken, welche die Walzen nicht darzubieten vermögen, würde man eine besondere Vorrichtung an der Presse machen können, um die eingeschwärzte Platte theilweise abzudrucken, indem man die eine Seite mit dem darauf gelegten Papiere auftrollt und allmälig, so wie man weiter drucken will, auch den vorher aufgerollten Theil durch die Presse gehen läßt und abdruckt. Die Schwärze, deren man sich zum Abdruck bedient, muß nur dünn sein; am besten ist es, gute, nicht zu starke lithographische Schwärze zu nehmen und sie mit gut trocknendem Leinölfirniß ziemlich stark zu verdünnen (die gewöhnliche Kupferdruckschwärze ist gar nicht brauchbar). Diese dünne Schwärze läßt sich mit einem nicht zu harten Leinwandballen oder mit einer Walze, am besten aber mit bloß fest zusammengelegter Leinwand leicht auf die Platte tragen und sich mit Leinwand schnell wieder wegnehmen, besonders wenn die Platte nach mehrmaligem Abdrucken schon glätter geworden ist; es bleibt jedoch auf der Platte ein graulicher Ton, diesen wischt man mit einem Stück Leinwand, welches ein Wenig mit beliebigem Oel oder Leinölfirniß angefeuchtet ist, sehr leicht ab. Es saugt sich nämlich die dünne Schwärze nach drei bis vier Abdrücken begierig und zwar bald so fest in die Radirung ein, daß sie sich aus den Strichen nur schwer wegreiben läßt, weßwegen jeder gewöhnliche Arbeiter, welcher nur nicht eine gar zu schwere Hand hat, sehr bald vollkommen gute Abdrücke macht. — Auch kann man Schrift, Noten und dergleichen zwischen zwei Platten wegen der Nachgiebigkeit und Elasticität derselben auf beiden Seiten zugleich abdrucken. Deßgleichen ist es möglich, je nachdem man mehr verdünnte Schwärze anwendet, auch mehr oder weniger weiche und der Federzeichnung ähnlichere Abdrücke hervorzubringen.

Die beim Abdruck angewandte Schwärze und das Oel erfrischen und glätten fortwährend die Platten; dieselben werden während des Einreibens und Abdruckens aber auch etwas weicher, welches gerade bewirkt, daß sie der Friction beim Einschwärzen und Abwischen desto mehr widerstehen, weßwegen es vortheilhaft und zum Theil nothwendig ist, wenigstens bei ausgeführteren Sachen, eine größere Anzahl von Abdrücken in ununterbrochener Reihefolge zu machen. Will man jedoch während des Druckes noch Verbesserungen in der Radirung anbringen, oder einzelne Stellen noch mehr ausführen, was man recht gut kann, so ist es besser, ein Wenig zu warten, bis die Platte wieder etwas härter geworden ist. Auch ist es rathsam, etwa nach 300 bis 400 Abdrücken immer eine Pause von etwa 24 Stunden zu machen.

Digitized by Google

image
not
available

ag klein ist). Diese Form
er Umkreis der Blechscheibe.
npeln wird der Artikel stu-
b, c getrieben, und somit ist
ten ähnlich; aber nun kann
ens, wobei jederzeit an der
eine Flansche zurückbleibt,
beinahe das ganze Metall-
worden ist und also bloß
n äußern Rand zurückbleibt.
ntlich Neue der Fig. 43 in
te Metall hat an den Sei-
entsprechend derjenigen des
vischen a und b, angenom-
ndung von Formen mit fol-
b, b besteht das Eigenthüm-
Erfindung.

Anwendung einer weiteren
den Artikel nach und nach
G zu drücken, wobei sich
hen a und b als eine Form
Metall schon gegangen ist.
iese Weise am oberen Theil
n Durchmesser reducirt, was
n Druckes der Stempel auf
ikels ist, denn der obere oder
lls wird durch die Stempel
r Anfertigung des Artikels G
pel, für die Form 43 variirt
ch der Beschaffenheit des Me-
enden Artikels.

eschriebene Artikel so weit als
wird er glatt um eine Art
orm Fig. 44, die aus Guß-
miedeeisen angefertigt, gelegt.
der Artikel H, welcher sofort
rm, Fig. 45, gedrückt wird,
auf die Seiten, sondern bloß
. So entsteht die Form J,
rn, Fig. 46, gelegt und ge-
r Artikel die Gestalt von I er-
h abwechselndes Prägen und
nd L.

ne kann die Operation noch
und zwar ohne Nachtheil für
eiter kann in der Gestalt und
Kerne, je nach der Natur des
änderungen treffen. Soll der
e Gestalt erhalten, so muß er
Prägen endlich in die Form
n. Auch hier wirkt der Stem-
n Theil der Form, wogegen er
beim Eindrücken nicht berührt.
ie Gestalt M. Zur Vollendung
mich der Form Fig. 50, bei
en Artikel an allen Stellen be-
heile desselben in die Figur der

Form hineindrückt, mit Ausnahme der Mitte des Bodens, wo die Form offen ist, um von unten herauf einen Stempel zuzulassen, welcher den Artikel aus der Form herausdrückt.

Bei der obigen Beschreibung des ersten und zweiten Theils meiner Erfindung habe ich es nicht für nöthig gehalten, von dem von Zeit zu Zeit nöthigen Ausglühen des angewandten Metallblechs zu reden, da dieses von der Natur des Metalls abhängt und die öftere Wiederholung desselben der Beurtheilung des Arbeiters überlassen bleiben muß. Da aber die Art des Glühens des Metallblechs während obiger Operationen einen Theil meiner Erfindung ausmacht, so will ich nun erläutern, wie dieses ins Werk zu setzen sei.

Bisher war es beim Glühen des Metallblechs, um es dem Processe des Prägens, Glättens und Formens zu unterwerfen, gebräuchlich, die Artikel bei den verschiedenen Stufen ihrer Erzeugung in einen sogenannten Muffelofen zu legen, und nachdem sie auf einen gewissen Grad erhitzt worden sind, bekommt durch ein solches Glühverfahren die Oberfläche, namentlich des Eisens, gern Schuppen, welche nicht nur bei Reducirung der Dicke des Metallblechs schädlich sind, sondern selbst die Formen angreifen, so daß es wirklich schwer ist, mit dem Glätthammer solche Eisenflächen zu bearbeiten. Ich habe nun entdeckt, daß, wenn man bei dem wiederholten Ausglühen des Eisenblechs während des Prägens, Glättens und Formens eine besondere Methode beobachtet (derjenigen ähnlich, welche beim Glühen der Artikel aus hämmerbarem Gußeisen gebräuchlich ist), daß dann auf der Oberfläche des Eisens keine Schuppen sich bilden, und daß ein auf diese Weise geglühtes Eisen nicht nur weicher und leichter auszuprägen, sondern daß auch das Glättwerkzeug leichter darauf zu brauchen ist. Die zu glühenden Artikel werden, ehe sie die weiteren Processe des Prägens, Glättens und Ausformens durchmachen, in Gefäße gepackt, welche den zum Glühen von Artikeln aus weichem Gußeisen gebräuchlichen ähnlich sind. Die Zwischenräume werden mit fein gepülvertem Rotheisenstein vermengt, mit Koaksstaub oder feinem Sand ausgefüllt, die Gefäße mit einem eisernen Deckel geschlossen und mit Lehm verkittet. Dabei muß ich bemerken, daß ich solches Eisenerz, welches beim Glühen von Waaren aus hämmerbarem Gußeisen schon gebraucht wurde, dem frischen vorziehe. Auf 8 Theile Steinkohle oder Sand nehme ich 1 Theil Eisenerz. Die auf solche Weise eingepackten Artikel werden sodann in einem geeigneten Ofen der Rothglühhitze etwa zwölf Stunden lang ausgesetzt, worauf das Ganze der Abkühlung überlassen wird.

(Dingler's polytechn. Journal.)

Digitized by Google

image
not
available

ihre chemische Beschaffenheit
ung weiß auf schwarzem
me es dann darauf an, die
ebliebenen Theile des Stei-
ignet zu machen, und die
sobald die schwarzen Theile,
durch die verwandelten Sil-
nahme geschützt wären. Bei
würde dann ein camera
ten müssen, welche das Bild
würfe. Obschon diese Ver-
lichkeit, durch Beihülfe der
gen, nicht ohne Wahrschein-
s doch die schon oben er-
bdrücke mit den Erzeugnissen
wir geriethen auf die Idee,
deres sei, als ein sehr be-
s Verfahren, von dem nur
inwiefern optische Apparate
gen würden. Dies hieß aber
e, absichtliche Täuschung des
und zu dieser berechtigte uns
e beförderten Erfindung, ohne
. Die Berliner polytechnische
ssen Gelegenheit, die Originale
eichen, wobei sich denn aller-
igen beider von einander vor-
entschuldigte diese mit einigen
arates, welche hier und da
Hand nöthig machten. Ob-
Werthe der Erfindung bedeu-
ußte, so wurde dieselbe doch
ein Lithograph — Cohn in
in der polytechnischen Gesell-
coll erklärte, wie er für Herrn
anscheinend auf ganz gewöhn-
Copien Lithographien gefertigt,
Zeichnungen nach gegebenen
emacht habe, welche aber beide
sogenannte optische Lithogra-
en wären. Außerdem habe er
Herrn Hüser selbst gemachte
So steht in diesem Augenblicke
Erfindung anscheinend als eine
ntlarvt da, und wird nothwen-
ige behalten, bis Herr Hüser
Beweis führt, daß die Cohn'sche
eit sei.
vorbezeitung.)

---

tatischen oder Zinkdruck.

en „anastatischer Druck" (von
sferweckung, das Wiederaufrich-
ester Zeit ein Verfahren bekannt

gemacht, wodurch man Kupferstiche oder Druckschriften wieder erneuern und vervielfältigen kann. Dies Verfahren besteht in Folgendem:

Unter der Voraussetzung, daß der zu copirende Druck, sei es nun Buch- oder Kupferdruck, noch frisch genug ist, um die fettigen Eigenschaften der Druckerschwärze ungeschmälert zu zeigen, genügt es, das bedruckte Papier mit sehr verdünnter Salpetersäure zu befeuchten — wobei die Schrift keine Feuchtigkeit annimmt — und durch Pressen zwischen Fließpapier vom Ueberfluß der Feuchtigkeit zu befreien. Man legt dann das Blatt, mit der Schrift nach unten, auf eine glatte Zinkplatte und läßt beide zusammen unter starkem Druck durch eine Walzenpresse gehen. Dabei überträgt sich die Schrift auf die Zinkplatte, während dazwischen das Metall durch die Säure des weißen Papiers oberflächlich angegriffen wird. Hierin scheint gerade das Hauptmittel zu liegen, die Schärfe der Züge bei der Uebertragung zu bewahren und jede Ausbreitung zu verhindern. Darauf benetzt man, nach Ablösung des Papiers, die Platte mit einer phosphorsäurehaltigen Gummilösung, welche vom Metall rasch angenommen, von den bedruckten Stellen abgestoßen wird, so daß man dann mittelst einer gewöhnlichen Schwärzwalze die Platte gleich einem lithographischen Steine einschwärzen und in der lithographischen Presse die Abdrücke machen kann. Bis hierher ist das Verfahren im Resultate dem lithographischen Ueberdrucke völlig gleich, und der Vorzug könnte zunächst nur in der Möglichkeit liegen, Zinkplatten als Cylinder biegen nnd daher das Verfahren auf den Cylinderdruck anwenden zu können. Dabei ist aber zu bemerken, daß die so erhaltenen Platten sich nicht für den Abdruck auf der Buchdruckerpresse eignen. Nach Andeutung in verschiedenen Mittheilungen scheint man aber zugleich mit diesem Verfahren, nach der Uebertragung der Schwärze auf die Platte und nachheriger Verstärkung derselben, zuweilen auch ein tieferes Aetzen der Platte vorgenommen zu haben, wodurch die abzudruckenden Theile **en relief** hervortreten und zum unmittelbaren Abdruck auf die Druckpresse geeignet werden. Darauf allein läßt es sich nämlich beziehen, wenn man an dem anastatischen Verfahren rühmt, daß es das Stereotypiren der Schriftsätze und das Abklatschen der Holzschnitte überflüssig mache*).

Hieraus ersehen wir, daß mit dem anastatischen Druck eigentlich nur die Zinkographie, der Zinkdruck wieder aufgerichtet wurde.

Sennefelder, der Erfinder der Lithographie, hat darüber Versuche drei Jahre lang fortgesetzt und viel Geld darauf verwendet; allein er ist wieder von der Sache abgegangen, weil dabei das Verrücken der aufliegenden Filzplatte und bei lange andauerndem Drucken das Strecken der Metallplatten, wodurch Buchstaben und Zeichnungen in die Länge gezogen

*) Polytechn. Centralblatt 1845. S. 523.

Digitized by Google

image
not
available

t, die Form aber wird, ſſen iſt, zur Entfernung eich für eine zweite Ope-

anſicht der vollſtändigen Maſchine. Fig. 52 liefert von der linken Seite der Gießform mit ihrem Ge- entfernt, um die untern ſſen. Fig. 54 liefert einen Maſchine durch die Mitte des Tiegels mit dem ge- Der Durchſchnitt iſt in der en z, z, Fig. 52 und 53 t iſt in der Richtung der n Fig. 52 und 53 durch

Matrizen und Formen zum ſer Maſchine braucht nicht en Lettern, Matrizen und ehandhabt wurden, verſchie- Hinſicht, daß ſich hier die öffnet und ſchließt, und daß eßen auf mechaniſche Weiſe t einer rotirenden Achſe, de- auf Stangen und Hebel ein- d Form ſind an einem He- er in geneigter Richtung am , zur rechten Seite der Fig. heil dieſes, die Form enthal- in Fig. 56 beſonders darge- ter Gießform, um dieſe deut- iſt die Form in dem Durch- g. 54, offen dargeſtellt. a,a Hälfte der Gießform, welcher lrahmens A befeſtigt iſt; b,b theil B befeſtigte und um den nde Theil der Form. Wenn auf einander gebracht werden ch punctirte Linien zeigt), ſo zwiſchen ſich, um welche der gießen iſt. Die Matrize, in Letter geſchnitten oder geprägt nctirten Linien bei c anzeigen, t oberhalb der Oeffnung. Fig. eängendurchſchnitt dieſes Hebel- Form und Matrize ziemlich in ſtellt iſt. Das in der Pfanne enthaltene Lettermetall (ſiehe 54) wird durch das Feuer des ens D in einem geeigneten ſtüſ- t. Aus dieſer Pfanne c kann das e nachher zu beſchreibende Weiſe in der Mitte der Pfanne, lau- den Behälter E niedertauchender Strahl des geſchmolzenen Metalls

aufwärts durch den Canal g in die Oeffnung d der Form, worauf der Guß einer Type vollendet iſt.

Die Details des Apparats und die Art ſeines Gebrauchs ſind folgende: Die Maſchine iſt auf einem mit Trägern und Plattformen verſehenen Geſtell befeſtigt. D iſt ein geſchloſſener Ofen, über welchem die Pfanne c mit dem Metall hängt. Der Hebelrahmen A ruht zwiſchen adjuſtirbaren Spitzen h,h an dem oberen Theile eines feſtſtehenden, in geneigter Richtung an den Plattformen befeſtigten Trägers F. Die Triebkraft wird der Drehungsachſe G durch eine vorn angebrachte Kurbel H mitgetheilt, und eine gleichförmige Rotation wird durch das Schwungrad I an dem hintern Ende dieſer Achſe erzielt. An der Achſe G befinden ſich zwei Excentrica I und K, welche die Speiſung der Form mit flüſſigem Metall veranlaſſen. Ein anderes Excentricum I an derſelben Achſe bewirkt das Herabdrücken des Hebelrahmens A, wodurch die Oeffnung der Form in Berührung mit der Mündung g des Behälters E gebracht wird, von welcher aus nun das geſchmolzene Metall in die Form getrieben wird. Durch die Drehung dieſes Excentricums wird der Hebelrahmen, nach geſchehenem Guß der Letter, gehoben und die Form geöffnet, wodurch die Letter herausfällt. Das geſchmolzene Metall in der Pfanne c fließt durch eine enge Oeffnung in den Behälten E (ſ. Fig. 54). Dieſe Oeffnung muß, ehe das Metall durch den Kolben f in die Form getrieben wird, geſchloſſen werden. Dieſe erſte Operation der Maſchine geſchieht durch den größern Radius des Excentriks I, indem dieſes gegen den untern Theil des Hebels m (ſ. Fig. 52 und 55) wirkt, wodurch (beim Aufheben dieſes Hebels) die ſenkrechte Stange n gehoben wird, deren oberer Theil mit einem um p drehbaren Federhebel o verbunden iſt. Der kürzere Arm dieſes Hebels o geht durch einen Schlitz im oberen Theil der Stange q, welche die Communication zwiſchen der mit geſchmolzenem Metall gefüllten Pfanne c und dem Behälter E geſchloſſen hat und das Metall iſt verhindert, in die Pfanne zurückzufließen.

Unmittelbar, nachdem dieſe Paſſage geſchloſſen iſt, kommt unter den Hebel r (ſ. Fig. 52 und 55) ein tiefer Einſchnitt im kleineren Halbmeſſer des Excentriks K, wodurch dieſer Hebel plötzlich durch das Gewicht einer belaſteten Stange s abwärts gezogen wird. An dieſem Hebel r iſt eine Stange t befeſtigt, deren oberes Ende durch ein Garnier ungefähr mit der Mitte eines horizontalen Hebels k verbunden iſt; dieſer Hebel hat ſeine Drehungsachſe oben an dem Träger L; am andern Ende aber dieſes Hebels k iſt der ſchon erwähnte Kolben befeſtigt. Es wird einleuchten, daß, ſowie der Hebel r in den Einſchnitt des Excentriks K einfällt, alsdann der Hebel k herabgehen muß, wodurch der Kolben f eine Quantität geſchmolzenen Metalls aus dem Behälter E durch den Canal g in die Form und Matrize zu treiben veranlaßt wird; damit aber iſt eine gegoſſene metallene Letter zu Stande ge-

Digitized by Google

image
not
available

ren, um Elfenbein mit
ren, besteht darin, diese
zu graviren und dann
irnisse anzufüllen.
feinerer Gattung, die
noch mehr wären, wenn
icht so kostspielig machte,
England vor, das Elfen-
hen, mit der Radirnadel
dann mit einer Flüssigkeit
can feinem Silber, in ei-
säure aufgelöst und mit
verdünnt, besteht. Nach
oder weniger, je nachdem
sein soll) gießt man die
zten Züge mit destillirtem
e mit Fließpapier. Eine
eichnung dem Tageslichte,
Sonnenstrahlen, ausgesetzt,
durch Terpenthinöl weg-
eint jetzt auf dem Elfen-
oarzbrauner Farbe, welche
n erst ganz dunkel wird.
hervorbringen, indem man
lbers eine Auflösung von
gswasser, oder von Kupfer

ytechn. Journal.)

Speuler in Brüssel.

, Kupferstiche hervorbringen,
n schmilzt Stearin, Copal,
ten und gießt daraus eine
mit Silberpulver bedeckt.
einem Griffel aus Metall,
r tief in die Substanz ein-
ebene Breite und Tiefe de
erlangten Effect hervor.
ür das Aetzen mit Scheide-
iem schwarzen Grunde bloß-
ästler einen wenig günstigen
hier der Strich des Griffels
Grund ist, wie derjenige des
c. Endlich ist die Gravirung
Zeichnung beendigt ist, man
auf galvanoplastischem Wege
niederzuschlagen; mit dieser
an sich eine zweite, vertiefte
mit welcher die Abdrücke ge-

r's Journal.)

Abdruck von Kupferstichen ꝛc. auf Glas.

Peter Gros, der Freund des verstorbenen Dichters des Liedes: „Sie sollen ihn nicht haben ꝛc.", N. Becker, hat in diesen Tagen die Entdeckung oder Erfindung gemacht, jeden Druck, Kupferstich, Lithographie ꝛc. sofort beliebige Male auf Glas abzudrucken, und hat davon bereits vortreffliche Proben in dem lithographischen Institut von Kamphausen aufgestellt. Fensterscheiben, in dieser Weise bearbeitet, haben einen großen Werth, da sie, ohne das Zimmer zu verdunkeln, eine große Zierde abgeben, besonders da die Bilder farbig eingebrannt werden können.

Lithographische Schnellpresse.

Bis jetzt sind alle Versuche, lithographische Schnellpressen zu bauen, vergeblich gewesen; in der allerneuesten Zeit aber hat Nicolle eine solche construirt, auf welcher die Abdrücke bei weitem besser werden, als auf der Handpresse, und die mit fast unglaublicher Schnelligkeit arbeitet; denn während auf einer Handpresse in 12 Stunden höchstens 200—250 gute Abdrücke von gezeichneten und höchstens 1000 von geschriebenen Steinen gemacht werden können, liefert die Schnellpresse von ersteren mit Bequemlichkeit 2000 und von letzteren wohl 20000 in derselben Zeit. Die Maschine nimmt nur einen geringen Raum ein, der Färbeapparat vertheilt die Schwärze ganz gleichmäßig, die Maschine legt das Papier auf den Stein, hebt dasselbe auch nach dem Drucke wieder ab und bringt es auf den Stoß, so daß ein Lehrling die Maschine beaufsichtigen kann. Der merkwürdigste Theil der Maschine ist der Apparat zum Feuchten des Steines, welches bekanntlich vor dem jedesmaligen Einschwärzen des Steines bis jetzt mit einem feuchten Schwamme geschehen mußte, was stets eine große Sorgfalt erheischt und dennoch nach und nach die Zeichnung des Steines angreift. Nicolle hat eine eigens construirte Druckpumpe von seiner Erfindung angebracht, welche mit drei bis vier Kolbenstößen die Feuchtigkeit aus der atmosphärischen Luft zieht und dieselbe in der Gestalt eines leichten Thaues auf den Stein niederschlägt, so daß die menschliche Hand dabei nichts zu thun hat. Diese Pumpe liegt über dem Steine und wird von der Maschine selbst mit außerordentlicher Schnelligkeit bewegt. Dem Berichte eines Augenzeugen zu Folge, arbeitet dieser geistreich erfundene Apparat vortrefflich. Da die Luft in der Werkstätte durch den Apparat sehr bald ausgetrocknet werden würde, befindet sich in der Werkstatt selbst ein Kohlenfeuer, über welchem in einem Gefäße beständig Wasser in Dämpfe und Dunst verwandelt wird.

Digitized by Google

image
not
available

kt zu werden, Monate
lan kann sich also in
ner Excursion von meh-
apier präpariren. Was
ibt, kann man in Fla-
ere überzogen sind, auf-
is auf den letzten Rest

fnehmen will, so gießt
ısplatte, die auf einer
rvorsteht, gut aufliegt,
von 6 Theilen salpe-
rystallisirbarer Essigsäure
lasser; man nimmt nur
das Silbersalz aufzulö-
ıre zu und vermischt erst
en die andere Portion

mit der Seite darauf,
räparirung salpetersaures
t es mit der Hand aus,
llenthalben gut getränkt,
klebt, ohne Falten oder
ist dies geschehen, so be-
lättern vorher in destil-
ıt saubern Papiers (von
n einziges Blatt hinrei-
pierblätter legt man eine
en Größe, wie die erste,
daß sie nur eine Masse
das Ganze in einen Rah-
den man vorher hierzu
dem Lichte aus, als wenn
'sche Platte enthielte.
muß eine Zeit über der
rden, welche ein Viertel
e die mit Jodchlorür prä-
ist. Doch muß man die
ung ziehen, welche ein
l der Beschleunigung ist,

gt, so legt man das Pa-
Porcelanplatte, die man
Papier leichter abhärire.
te Gallussäure-Auflösung
im Augenblick erscheinen.
inwirken, damit die Ver-
ier eindringe und in den
tails hervorkommen; thut
Gallussäure Einhalt, ehe
beim positiven Bild die
haben, eine Veränderung
wäscht man das Bild ab
sser, um es von der Gal-
f legt man es neuerdings
ger) und gießt eine Schicht
Bromkalium in 40 Thei-

len destillirten Wassers darauf, die man eine Viertelstunde darauf stehen läßt, indem man besorgt ist, daß es immer davon bedeckt bleibe; hierauf wird es in vielem Wasser ausgewaschen und zwischen mehreren Bogen Fließpapier getrocknet. Hiermit ist es fertig, und man kann eine beträchtliche Anzahl positiver Exemplare damit erzeugen, indem man es, um es durchsichtiger zu machen, mit Wachs getränkt hat, wovon man eine kleine Menge auf das Papier schabt und es mittelst eines Bügeleisens durch mehrere Bogen Briefpapier hindurch zum Schmelzen bringt; letztere muß man übrigens oft genug wechseln, damit kein Wachs auf der Oberfläche des Bildes liegen bleibe.

Präparirung des Papiers zum positiven Bilde. — Man wählt hierzu Papier vom besten Zeug, so dick, als möglich und vollkommen geglättet.

In einem Gefäß, in welches man eine Mischung von 3 Theilen mit Kochsalz gesättigten Wassers mit 10 Theilen destillirten Wassers gegossen hat, legt man das Papierblatt mit einer Seite und läßt es darauf, bis es auf dem Wasser ganz eben liegt (2 bis 3 Minuten). Man trocknet es in Fließpapier, indem man stark und wiederholt mit der Hand über den Rücken des Papiers in allen Richtungen streicht, unter Erneuerung des Fließpapiers, bis es keine Feuchtigkeit mehr aus dem mit Salzlösung getränkten Papier aufnimmt; hierauf bringt man dasselbe auf ein anderes Bad, welches aus 1 Theil salpetersaurem Silber und 5 Theilen destillirtem Wasser besteht; man läßt es so lange darauf, als zum erwähnten Trocknen eines zweiten Papierblatts, welches das erstere auf dem Salzbad ersetzte, Zeit erforderlich ist; hierauf nimmt man es vom Silberbad weg, läßt es an einer der Ecken gut abtropfen und legt es auf eine wasserdichte Fläche, wie bei der ersten Präparirung des negativen Papiers. Man sieht, daß der Präparator bei diesem Uebertragen des Papiers aus dem Salzbad auf das Silberbad keine Minute verliert und in einigen Stunden eine ziemlich große Menge Papier präpariren kann.

Wenn es vollkommen trocken ist, schließt man es in ein Pappkästchen ein, ohne es einzudrücken. Man thut gut, von solchem Papier nur auf 8 bis 14 Tage Vorrath zu bereiten, weil es bis dahin sich färbt, und obschon es dann noch brauchbar ist, um Bilder zu erzeugen, die weißen Stellen doch nicht mehr mit solchem Glanze reproducirt, wie im frischpräparirten Zustande.

Um ein positives Bild hervorzubringen, legt man das negative Bild mit der Seite, welche den Lichteindruck empfing, auf die präparirte Fläche des positiven Papiers und preßt die beiden auf einander gelegten Papiere zwischen zwei Glasplatten, welche man dann auf einen Rahmen (ein mit Rand versehenes Brett), der mit schwarzem Tuch überzogen ist, niederlegt. Man sorgt dafür, daß die obere Glasplatte stark und schwer genug sei, damit ihr Gewicht auf das negative Bild einen solchen Druck ausübe, daß es dem positiven Pa-

Digitized by Google

image
not
available

päne durch ein möglichst
Drahtsieb darauf, kehrt
iß nicht wieder aus dem
einem breiten, zarten
dann den Bogen zum
= oder Leindlfirniß ge-
auf*). Geschieht letzte-
so kann man sich des so
in einer oder mehreren
ngelung eines engen Sie-
man auch den nach dem
ier haftenden Firniß mit
appen oder mit weißem
bgesehen von der etwas
tritt jedoch hierbei leicht
ollkommenem Wegnehmen
latt matt zu werden, eine
was wegen Annehmens
strichen hinderlich ist.
3 man durchsichtig machen
ch Bedarf eines oder des

firniß**), 12 Loth Ter-
arharz, reine, weiße Stärke.
iß, 12 Loth Terpenthinöl,

) fein pulverisirt mit dem
Schütteln darin aufgelöst,
irt oder so lange stehen
klar ist. Dann gießt man
tze zu dem Mohnölfirniß.
klar, so muß er ebenfalls
irt werden.
eh sich am besten für Sei-
Postpapier, weil je dik-
ärker der Firniß sein muß.
des, nach dem Anstreichen
ehenden, Firnisses die er-
te an, so bedient man sich
isses Nr. 2, weil der dik-
haftet und nicht so leicht,
n Sägespänen herausgezo-

gende bessere Firnisse anzu-

ohnöl, 8 Loth Terpenthinöl.
ohnöl, 8 Loth Terpenthinöl,
reine, weiße Stärke.

ohnöl, 8 Loth Terpenthinöl,

t sich hierzu ein sogenanntes

ereitet, indem man 1 Pfund
einer Silberglätte eine Stunde

Die Firnisse Nr. 1 und 2 eignen sich vorzüglich für Seidenpapier, Nr. 3 und 4 für feines Postpapier. Wendet man indessen zum Wegbringen des nach dem Anstreichen auf dem Papier noch sichtbaren Firnisses Sägespäne an, so bedient man sich aus dem bereits oben bemerkten Grunde bei Seidenpapier der Firnisse Nr. 3 und 4. Dieselben Firnisse wendet man bei Postpapier an. Ist freilich das Papier so dünn, wie Seidenpapier, so kann man natürlich auch die Firnisse Nr. 1 und 2 anwenden.

Statt der genannten Firnisse läßt sich auch reiner Mohn- oder Leindlfirniß, mit Terpenthinöl vermischt, anwenden, das damit behandelte Papier ist jedoch dem Vergelben so unterworfen, daß es nur zu bald ein ganz braungelbes Ansehen erhält. Dies ist bei Anwendung des Mohnölfirnisses in Verbindung mit Dammarfirniß weit weniger der Fall, und das mit gebleichtem Mohnöl, vorzüglich aber das mit einer Mischung von gebleichtem Mohnöl und Dammarfirniß behandelte Papier behält für immer seine farblose Durchsichtigkeit, so daß wir uns nicht erinnern können, je schöneres gesehen zu haben. Auch eignet sich dieses angegebene Verfahren seiner Wohlfeilheit und Zweckmäßigkeit wegen ganz besonders zur Anwendung im Großen.

Man kann zwar auch eine Mischung von 1 Theil Copaivabalsam mit 2—4 Theilen Terpenthinöl anwenden, eine solche ist jedoch theurer und in mehreren Beziehungen unzweckmäßiger, wie die angegebenen Firnisse.

(Notizblatt des hannöverischen Gewerbevereins.)

Ueber Verwendung des Maschinenpapiers zum Steindruck.

Gewöhnlich schreibt man dem Chlorgehalt des Papiers die nachtheiligen Wirkungen zu, welche chemisch gebleichtes Papier so häufig bei dem Steindruck äußert. Indessen ist nicht das Chlor hieran Schuld, sondern die Leimung, besonders die starke, mit Harzseife und Alaun, und zwar ist diese um so nachtheiliger, je kalkhaltiger das Wasser ist. Selbst der gewöhnliche thierische Leim ist nachtheilig, wenn er noch viele Fetttheile enthält, d. h. nicht gehörig abgeschäumt wurde, was noch von dem Papierfabricanten, besonders nach dem Alaunzusatz, geschehen sollte. Bekanntlich werden die Steine durch solches Papier nicht angegriffen, sondern mehr die Zeichnung hinweggenommen. Auch nehmen die unbeschriebenen Stellen des Steines Schwärze an (versaugen). An beiden kann weder Salzsäure, noch Chlor Schuld sein, da man ja oft selbst ohne Nachtheil mit Salzsäure ätzt.

Papier dagegen, welches durch und durch mit Harz durchzogen ist und oft auch Oel (fettes und Terpenthinöl) enthält, muß an der Zeichnung kleben und

Digitized by Google

image
not
available

d ganz unschädlich und können
en werden.
kein Papierfabricant versäumen,
elches in der chemischen Fabrik
n München sehr billig zu haben
en, zumal da es zu seinem eige-

Gegenwart des Chlors zu über-
misch von Stärkeauflösung oder
und etwas Jodkalium, was auch
bei der Hand haben soll. Wird
, oder auch das fertige Papier,
ne blaue oder dunkelviolette Fär-
eine Spur von Chlor vorhanden
eht, wenn alles Chlor entfernt

n Vorhergehenden hinsichtlich der
papiers gesagt wurde, muß aus-
en, daß bei dem aus der Bütte
hen Fehler auch vorkommen kön-
öfters schon vorgekommen sind;
lumpen dazu auch im Holländer
eug wird gewöhnlich auch mit
n würde daher sehr unrecht ha-
geschöpfte Papier unbedingt für
binenpapier für schlecht und ver-
te.
Gewerbeblatt f. Baiern.)

---

ucifix von Albrecht Dürer.
Kunstblatte Nr. 13.)

ern sind unter'm 9. Juli 1840
heilungen über den sogenannten
ilians von Albrecht Dürer
nacht worden, wonach sich erge-
hl der, von Bartsch*) als Ori-
ruck, als auch der, den er unter
n derselben Platte gewonnen seien,
die angebliche Copie A die ersten
s angebliche Original aber die
hdem die Platte etwas abgeschlif-
selbst umgestochen worden wäre.
Aufsatze bezweifelt, ob jenes Plätt-

cht unerwähnt bleiben, daß es sehr zu
tsch nicht ausführlich über die Unter-
Abbildungen bei ihm vom linken Beine
der Unterschied zwischen Original und
rden soll, nicht genau sind; daher nicht
zeigen, welches von beiden fraglichen
) als Original ist anerkannt worden.
Vermeidung neuer Verwickelungen, die
der Mittheilungen, daß der schwächere
s Original genommen worden, als rich-

chen wirklich zur Zierde eines Degenknopfs gedient habe. Rücksichtlich des letzten Punctes theile ich im Kunstblatt vom 24. Novbr. desselben Jahres, S. 396, das Zeugniß eines glaubwürdigen Augenzeugen mit, wonach sich allerdings jenes Goldplättchen an dem Knopf eines Schwertes Maximilians befand, das aus der Rüstkammer Inspruck in die von Wien gekommen war, wo es Daniel Specklin im Jahre 1556 gesehen zu haben bezeugt.

Ueber die Zweifel, welches Blatt das wirkliche Original sei, oder ob beide das Recht haben, Anspruch darauf zu machen, konnte ich bei obiger Gelegenheit nicht urtheilen, indem mir damals nur das von Bartsch als Copie A bezeichnete Blatt zur Einsicht stand und ich keinen Vergleich mit dem andern Blatte vornehmen konnte. Jetzt, wo es mir vergönnt ist, das angeführte Exemplar des Hrn. Geh. Oberrevisionsrath Fiel in Berlin gegen jenes in der Sammlung des Städel'schen Kunstinstituts, angeblich Copie A, zu halten, stimme ich zwar vollkommen dem bei, was über die verschiedenartigen Behandlungsweisen beider Blätter in jenem Aufsatze gesagt wird, kann aber keineswegs finden, daß wir hier Abdrücke einer und derderselben Platte haben, oder daß das schwächere Blatt Anspruch auf Originalität machen darf. Daß es nicht der Abdruck derselben Platte sei, beweist fast jeder Strich des Grabstichels, der irgend eine Verschiedenheit gegen das andere fragliche Blatt zeigt, sobald man sie beide recht scharf mit Hülfe einer Lupe vergleicht; nur sind merkwürdiger Weise einige Zufälligkeiten sehr übereinstimmend, wie namentlich der ausgefahrene Strich am umschließenden Zirkelrande. Daß aber dieser schwächere Druck auch Original, nur von der, wie ohne Beweis angenommen wird, abgeschliffenen und von Dürer fast neu gestochenen Platte sei, dagegen streitet die allgemeine Behandlungsweise, die zwar sehr zart, aber ängstlich nachahmend ist, die durchgängig weniger energisch und gründlich verstandene Zeichnung, sowohl in den Extremitäten, als in dem Faltenwurf, wobei es noch sehr auffallend wäre, wenn Dürer wirklich die Platte von einem zufälligen Mißgeschick hergestellt hätte, daß dann die Grabstichelstriche feiner, der Ausdruck der Köpfe matter, die allgemeine Haltung verfehlt worden wären. Muß doch der Verfasser der Mittheilungen selbst gestehen, daß das Blatt der angeblichen Copie A „einen fast entschiedeneren Dürer'schen Character", als das sogenannte Original trage. In der That hat er hier vollkommen richtig gesehen, wie z. B. nur ein einziger Blick auf den Kopf der Maria, in ersterem Blatt, des Dürer Eigenthümlichkeit sogleich erkennen läßt, während in dem andern Blatt derselbe etwas Fremdartiges hat. Ich pflichte deßhalb völlig der schon von Herrn v. Derschau in Nürnberg ausgesprochenen Ueberzeugung bei, die auch Director Rechberger in Wien scheint gehabt zu haben, daß das Blatt von tieferem Ton und meisterhafter Technik und Zeichnung das einzige anzuer-

Digitized by Google

image
not
available

ungen alle Aufmerksamkeit, großen Werthe, den bildliche schichtsforschung haben, ist gerade die Kupferstichsamm- ßeren Vollständigkeit, eine beute für jene liefern, als dasselbe gilt auch von der nnes, dessen Verbreitung, augenfällige, doch gewiß in s nicht unbedeutend eingrei- tliche und Sammlungen der- r, als dies je durch Gemäl- nn; Zeugen davon sind die nkreich verbreiteten Blätter, er vaterländischen Geschichte; ßerordentlich reichen Samm- Engländer, die illustrirten istoriker und der Menge von e bedeutende Momente ih- Volksbewußtsein vorgeführt

Ort, alles das Nutzbringende nste vorzuführen, denn das raphen, ein Mariette, Basan, r, Joubert, Bartsch, Longhi, r u. A. klar und überzeugend usprechen wollten wir, daß die Gemäldekenner sich auch anzueignen befleißigen, wohl er eben sowohl aus seinen ungen, als aus seinen Ge- uß, und daß überhaupt eine Kunst ohne diese nicht mög-

öffentlichen Kupferstichsamm- d werden, so sollte man die der Pariser Sammlung sich m Muster nehmen und auch c. Zwecken geordnete Samm- ehrte, Künstler, Gewerbtrei- n Studien, behufs ihrer Ge- können, oder doch wenigstens nen Zwecken anlegen, wie es Nachschlagen der Bücher je- Wir denken (zwar nur im klei- e Uebersicht, nach den Gegen- e Kupferstiche, Holzschnitte, s eigenen Kunstcataloges zu stück zu der wissenschaftlichen ber Kunst, welche unserm letz- t, zu dienen und damit zu be- rung nicht zu schwierig sei; es daß es artistisch bedeutende, oder doch interessante (z. B. gleichzeitige) Abbildungen sein müssen, denn mit anderen ist ja ohnehin nichts gedient. Noch mühsamer ist es freilich, die einzelnen Blätter aus den Gallerieverken, selbst Zeichnungswerken einzureichen; und doch ist auch dies unumgänglich, da z. B. der erste Entwurf eines Michel Angelo, von einem, den ersten Menschen erschaffenden, Gott Vater immer die treffendste Darstellung des Gegenstandes sein wird. An Handbüchern zu diesem Zwecke giebt es freilich, außer Zani und Wessenberg's Büchern über die bildlichen Darstellungen und den, besonders Portraits betreffenden Schriften eines Möhsen, Panzer, Heller, Lelong, Bromley, Granger, Noble, Caulfield, Bodel-Nyenhuis, fast Nichts, und es wäre wohl eine hübsche Aufgabe für einen Kunsthistoriker, nach Art der trefflichen Engelmann'schen Bücherverzeichnisse, einen Catalog über die Abbildungen, welche etwa seit dem Jahre 1800 in Deutschland erschienen und käuflich zu haben sind, zu geben.

Wir kommen nun zu der Erwähnung der, unserm letzten Cataloge beigefügten wissenschaftlichen Uebersicht der Kunstbücher, deren Ausarbeitung, besonders was die streng wissenschaftliche Anordnung angeht, wir der Mithülfe unseres Freundes, des Hrn. Dr. Seiler, verdanken. Es haben die, der Kunst gewidmeten, Zeitschriften über das Erscheinen derselben, wir wissen nicht, aus welchem Grunde, zeither Stillschweigen beobachtet, doch glauben wir aussprechen zu dürfen, daß es bisher noch nirgends ein Verzeichniß gab von einer so reichhaltigen und umfassenden Kunstbibliothek, als der in unserm Cataloge nach und nach vorgeführten, welche, wie man leicht ermessen kann, nur mit vieler Mühe und großem Aufwande zusammengebracht werden konnte. Die Anhänge zu jener Uebersicht enthalten Beiträge zur Geschichte der Holzschneidekunst und der illustrirten Werke; was die letzteren angeht, so sind diese zweifacher Natur: das eine sind Bücher mit mehr zufälligem Kunstschmucke, das andere aber sind mehr Cyclen künstlerischer Compositionen, besonders zu Dichtungen, in welchen eminente Künstler aller Zeiten sich versucht, ja verewigt haben. Von welcher Bedeutung nun letztere sind, weiß ein jeder, dem die Namen eines Flaxman, Chodowiecki, Retzsch, Cornelius, Genelli ꝛc. nicht fremd sind.

Noch laden wir besonders die Vorsteher öffentlicher Sammlungen ein, in Bezug auf das, was sie von Doubletten besitzen, mit uns Tauschgeschäfte zu entriren; gewiß bietet unser Lager — obwohl wechselnd, so doch fortwährend completirt — eine reiche Auswahl vorzüglicher, vielleicht ihnen noch abgehender Blätter, Kunstbücher u. s. w. dar.

(Aus dem Vorworte zu der 17. Abtheilung des Weigel'schen Kunstcatalogs.)

Digitized by Google

image
not
available

Journal

für

...r- und Stahlstechkunst,

...inkographie, Holzschneidekunst, Schrift- und Stem-
...i und Messing-Gravüre, sowie für Stein- und
Kupferdruck, nebst allen Nebenzweigen.

Herausgegeben

von

Adolph Henze.

Zweiten Bandes fünftes Heft.

...dung der Gutta-Percha zu
...er graphischen Künste.

...n A. Henze.

...ha ist ein Rohstoff aus Ostindien,
...ltigste Anwendung gefunden. Da
...nissen erweicht oder erhärtet,
...um Formen tauglich. Und in
...ßt sie sich auch zu verschiedenen
...hen Künsten recht vortheilhaft an-

...raphie läßt sich von Guttta-Per-
...wendung machen, da ein Formen
...llen dabei berücksichtigt werden
...Nutzen, den sie allenfalls gewäh-
...ch bei der graviрten Manier
...daß man eine Stein-Gravüre durch
...vanoplastik in Kupfer zu haben
...m Zwecke würde man, wie ich
...en werde, die Gutta-Percha in
...ngen und von der Gravüre einen
...bei einiger Fertigkeit des Arbei-
...ausfällt. Diesen Abdruck setze
...Kupfer- oder Silberdronce mit
...sorgfältig und ebenmäßig aufge-
...anischen-Strome aus. Man er-
...e ein Kupferplättchen, das die

Steinzeichnuug genau wiedergiebt und den Vortheil gewährt, daß man statt der schweren Steine nur ein Kupferplättchen zu behandeln und aufzubewahren hat; ebenwohl anwendbar würde diese Manier sein, wenn man diese Stein-Gravüre zu vervielfältigen wünscht. Dies kann zwar auch durch Ueberdruck geschehen, jedoch verlieren die Ueberdrücke an Schärfe.

Für den Holzschnitt gewährt die Gutta-Percha wohl den entschiedensten Nutzen. Holzschnitte größeren Umfanges lassen sich schwer oder gar nicht abklatschen. In diesen Fällen bleibt nichts anders übrig, als sie zu stereotypiren, was jedoch einestheils seine Schwierigkeit hat, anderntheils nicht die gehörige Schärfe erlangt. Hier kann nun die Gutta-Percha treffliche Dienste thun. Man erweicht sie, druckt in diesem Zustande den Holzschnitt hinein und setze die so erhaltene Matrize, nachdem man sie leitend gemacht, dem galvanischen Strome aus, worauf man ein ganz getreues Bild des Originals erhält.

Um Kupferstiche zu vervielfältigen, ist die Gutta-Percha nicht unwichtig. Es hat zwar keine erheblichen Schwierigkeiten, die Gravüre einer Kupferplatte zu vervielfältigen, wenn man die Kupferplatte dem galvanischen Strome aussetzt und die so gewonnene Matrize nochmal überkupfern läßt, — allein ich möchte glauben, daß es viel einfacher und zeitersparender wäre, wenn man die Matrize von Gutta-Percha anfertigt, was gar keine Schwierigkeiten hat, und

Digitized by Google

image
not
available

if welchem die Schrift durch
und das Papier an den be-
er geworden war. In einem
ener an eine andere Person
ser Mittel an die Hand gab,
ine geringe Summe in einen
erth zu verwandeln, konnte
ier Mittel kein einziger Buch-
acht werden, und dieser Brief
mit Leichtigkeit lesen, indem
durchscheinend wurden.
eschieht am zweckmäßigsten
Pinsel.
Alkohol. Eine auf einem
lle, welche mit pulverisirtem
, nimmt das Wasser nicht
ird diese Stelle mit Alkohol
zwischen Fließpapier davon
m getrocknet, so läßt sich
mehr schreiben, ohne daß
ier verbreitet, oder daß sie

pflanzenfarben. Wenn
ier durch Anwendung von
ört wurde, so ist es dem
das Papier zu verletzen,
äuren oder Alkalien durch
, und das geröthete oder
ein sehr zuverlässiges Mit-
Veränderung seiner Farbe

it Lackmus schwach blauge-
s mit Wasser und legt es
sehr dünnes ungeleimtes
so daß beide nur eins
s man prüfen will, wird
f das Seidenpapier gelegt
i Büchern Papier gepreßt.
: man das Lackmuspapier:
roth geworden, so hat
ng zu vermuthen. Auf
schwach geröthetes Lack-
ntdeckt.
letenstück mit destillirtem
läßt sich durch die ge-
auffinden, welche Säure
angewendet worden ist:
n, ob das Papier mit
lt worden war, Baryt-
w.
edener Reagentien.
uren zerstört, aber das
ch in der Säure aufge-
t gänzlich entfernt wor-
durch Anwendung einer
, Blutlaugensalz oder
die Schrift wieder zum

Vorschein zu bringen; man muß, ehe man sein Urtheil abgiebt, die mit einem dieser Reagentien befeuchtete Schrift mehre Tage liegen lassen, weil oft erst nach 14 Tagen die Schrift sichtbar wird.

Einige Bemerkungen über die Cameotypie des Herrn J. C. Schall.

Von Dr. L. Elsner.

Schon vor einigen Jahren haben bekanntlich mehre technische Chemiker und auch ich Mittheilungen gemacht über Darstellung fester alaunirter Gyps-Abgüsse; auch hat Herr Fabricant Masch in Berlin schon vor mehren Jahren Versuche mit solchem alaunirten Gyps angestellt, um denselben als Stuck für Wandbekleidungen zu verwenden; auch sind von demselben Techniker und auch von Anderen gefärbte Stuckarbeiten gefertigt worden. Soviel mir bekannt ist, wurde diese Färbung des Gypses gewöhnlich auf die Weise veranstaltet, daß schon gefärbte Metalloxyde oder deren schon gebildete Verbindungen zu dem mit Wasser auf die bekannte Weise angerührten gebrannten und gepülverten Gyps unter Umrühren zugesetzt wurden, wodurch eine Art künstliche Marmorirung sich erzeugte; diese letztere kann natürlich verschiedenfarbig erhalten werden, wenn verschieden gefärbte Substanzen dem Gypsbrei hinzugesetzt werden. Auf diese Art habe auch ich früher schon ähnliche Versuche angestellt.

Betrachtet man nun aber einen natürlich gefärbten Marmor, so ist nicht zu läugnen, daß die Färbungen desselben gleichsam in zarten Nüancirungen sich verlieren, daß die Färbung mehr wie verwaschen erscheint, als dies bei den künstlich gefärbten Gypsen der Fall ist, wenn nämlich die künstliche Marmorirung auf die Weise Statt gefunden hat, wie ich oben angegeben habe; wenigstens habe ich dies an Probeversuchen beobachtet, welche ich angestellt hatte.

Herr Schall, außerdem schon bekannt durch Verfertigung sehr gelungener Daguerreotyp-Bilder, hat die künstliche Färbung des alaunirten Gypses dadurch der natürlichen Färbung der gefärbten Marmorarten ähnlicher zu machen gesucht, daß er die verschiedenen Färbungen erst in der Masse des Gypses selbst sich erzeugen läßt, d. h., er setzt nicht schon gefärbte Substanzen der Gypsmasse zu, sondern läßt die Färbung dadurch sich bilden, daß er der Masse verschiedene Salzlösungen hinzusetzt, bei deren gegenseitiger Berührung sich jetzt in der Masse die verschiedenen Färbungen erzeugen; diese Färbungen lassen natürlich eine große Anzahl möglicher Abänderungen zu, und in der That zeigten die vorgelegten Proben, daß diese Färbungen insofern den natürlichen Färbungen sehr ähnlich sind, als auch bei ihnen, außer scharfen Farben-Begrenzungen auch die oben schon erwähn-

Digitized by Google

image
not
available

rauf man den Aetzgrund durch
Die Zeichnung erscheint jetzt
schwarzer oder schwarzbrau-
einem oder zwei Tagen erst
ere Farben kann man hervor-
it des salpetersauren Silbers
o oder Platin in Königswas-
Salpetersäure anwendet.

pier und Papparbeit.

der Papparbeit lackiren will,
f dauerhafte, als glänzende
iten schon in ihrer eigenen
dauerhaft sind, weßwegen
erliche Zierlichkeit empfehlen
chtnisse sind die geeignetsten
hierzu, weil sie schnell trock-
ig bei wenig Aufträgen hin-
t wird entweder mit farbi-
oder auch mit Leim- oder
ersten Falle muß die Papp-
mit Pergamentleimwasser
onst das Papier, besonders
nmt.
m nun folgende in Anwen-
d. reinen Weingeist, 6 Lth.
ix und 4 Lth. gestoßenes
feinem Pulver, vermische
Flasche und bringe es sammt
Glaskolben mit kurzem
. ausgelaugten venetiani-
inzu, lasse Alles noch eine
e digeriren, nehme dann
e Mischung erkalten. Am
irniß durch Filz filtrirt. —
werden gepülvert, mit 24
nd in das Wasserbad ge-
Lth. Elemiharz oder auch
ren Topfe zergehen, und
ndarach bereits aufgelöst
t es noch einige Zeit di-
ufgelöst ist. Dieser Fir-
auch einige Dauer.
ient folgende Vorschrift:
t, wie gewöhnlich, aus
r und venetianischen Ter-
ebt man ihm durch Dra-
: Orlean; die gelbe durch
; die grüne durch Kreuz-
die Dosis des Terpen-

Stadt Fürth).

Mittel, um flecktiges Papier und vergelbte Kupferstiche zu reinigen.

In Paris verkauft man unter dem Namen: „Encrivore Chable“ ein Gemenge mehrer Säuren, dessen man sich bedient, um Schriftzüge vom Papier wegzuätzen und andere dafür hinzusetzen; in Holland benutzt man zum gleichen Gebrauche ein Gemisch aus gleichen Theilen Kleesäure, Kleesalz und Alaun. Auf eine zweckmäßigere Weise bedient man sich hierzu folgenden Verfahrens: Man legt das beschriebene oder befleckte Papierblatt auf eine Unterlage von Löschpapier, befeuchtet es mittelst eines feuchten Schwammes mit reinem Wasser und bestreicht es nachher, sobald es sich an der feuchten Stelle gleichmäßig ausgedehnt hat, mit einem in Javellische Bleichflüssigkeit getauchten Pinsel; dieses Bestreichen mit der Bleichflüssigkeit wird mehrmals wiederholt, bis die Tintenflecke eine gelbe Farbe angenommen haben, worauf man die Stellen wiederholt mit einem feuchten Schwamm betupft und endlich noch mit einer verdünnten Lösung von Kleesalz übergeht, wodurch das Eisenoxyd entfernt wird. Zuletzt entfernt man die meiste Feuchtigkeit durch aufgedrücktes Löschpapier und bestreicht das Papier, um die ausgewaschene Leimung wieder zu ersetzen, mit dünnem Leimwasser oder Stärkekleister. Schwieriger lassen sich Tuschflecke vom Papier entfernen; am einfachsten geschieht dies dadurch, daß man Wasser längere Zeit tropfenweise von einer ziemlichen Höhe auf solche Flecken herabfallen läßt, wodurch ein Aufweichen und mechanisches Wegschwemmen der feinen Kohlentheilchen Statt findet. Zur Beseitigung von fettigen oder harzigen Flecken wird ein mit Soda versetztes Seifenbad und außerdem die Anwendung von Terpenthinöl, Weingeist u. s. w empfohlen.

(Le Technologiste, 1847, p. 311).

Mozare's Buchdruckerfarbe für Stempel.

Diese in Frankreich patentirte Farbe bereitet man, nach des Erfinders Angabe, auf folgende Weise: Man erhitzt 1 Pfd. gekochtes Leinöl in einem Geschirr von Steingut bis nahe zum Kochen, setzt 6 Lth. Guajakharz zu, nimmt von Feuer, wenn es sich gelöst hat und setzt, wenn es erkaltet ist, soviel chromsaures Silber zu, bis die Farbe rothbraun ist. Sie wird dann auf einer Marmorplatte abgerieben. Diese Farbe wird durch Säuren gelb, durch Alkalien violett. Man kann übrigens auch andersfarbige Farben erhalten, wenn man, statt des chromsauren Silbers, blausaures Kupfer, Jodqueckfilber, Jodsilber, chromsaures Queckfilber, chromsaures Kupfer oder andere Chromsalze zusetzt. Jodqueckfilber giebt eine rothe Farbe.

Digitized by Google

image
not
available

und fest am Silber

are mit Salmiakauf-
Ofen unter eine Muf-
achen; hernach muß
veil sie, wenn sie noch

i sie.

rungen.

nn.

it einem Firniß Ver-
jes trocken geworden
o löſ't dieſes die vom
ſ und nach der Aetzung
ben. Dieſes läßt ſich
nwenden. Dieſe Me-
polirten Flächen an-
ierungen auf mattem

ere Erhöhung hervor-
Man ſticht den äußeren
ibſtichel als eine ver-
inie mit einem feinen
werden kann.
löſung von Maſtix in
let dem Scheidewaſſer

n erforderliche Säure
e ſich nicht erhitzt und
Firniß Schaden leidet.
ere harte Materialien,
ernen Werkzeugen zu-
dieſe Weiſe behandelt
ie vorher durch Aetzen
Arbeitsſtück mit Aetz-
Maſtix) radirt die Ver-
Vorſicht, daß man die
ch das ſtärkere Aetzen
n radirt und ätzt die
e, bis die Schattirun-
Dann wird das Werk
t und wieder ſo lange
rechte Tiefe hat, wo-
uf obenbeſagte Weiſe,
linie, der Grund aus-

Aetzen Statt. Wenn
anze Verzierung hinein-
att hobelt, ſolches mit
das vorher Hineinge-
dieſes ausarbeitet, ſo
ſchwache Erhöhung her-
ann dieſes in manchen

Fällen Anwendung finden. Man kann auch wohl die vorhin beſchriebene Aetzmethode bei'm Holze dahin benutzen, daß man die umgeſtochene Umrißlinie mit ſchwarzem Wachſe ausfüllt und entweder die Verzierung oder den Grund mit einer dunklen Farbe beizt, wo die mit dem Wachſe ausgefüllte Linie einen Damm gegen das Weiterfließen der Beize bildet.

Solche Arbeiten haben einige Aehnlichkeit mit eingelegter Arbeit.

(Hephäſtos, I. Jahrg., S. 554).

Stempel zur Fabrication von goldenen und ſilbernen Buchſtaben.

Techniſche Erörterung.

Die mit **A** bezeichneten zwei Stempel auf der Zeichnung II, Taf. 9, ſtellen die Form der zeither zur Production von goldenen oder ſilbernen Buchſtaben oder Zahlen angewendeten Stempel dar.

Sie ſind auf der vorderen Flächenform **a** mit der jedesmaligen Ziffer bis zu $\frac{1}{4}$ Zoll tief ausgravirt und nach hinten durch Verlängerung der Stahlmaſſe mit einem Stiele **b** verſehen. Die Unbehülflichkeit dieſer Art Stempel in ihrem Gebrauche erzieht ſich von ſelbſt, da namentlich nur durch das Schlagen mit dem Hammer auf den Stiel die Production der einzelnen Ziffern bewerkſtelligt und zwar auf einmal nur vier übereinander untergelegte Bogen ausgeſchlagen werden können, während dann noch der Uebelſtand hinzutritt, daß die ausgeſchlagenen Ziffern erſt mühſam aus dem Stempel herausgehoben werden müſſen, dadurch aber ſehr gewöhnlich dieſe Chiffern verletzt und zerriſſen werden. Dazu kommt, daß dieſe Stempel durch die Erſchütterung, welche der Schlag des Hammers herbeigeführt, ſehr dem Ausſpringen ausgeſetzt ſind, was an ſich ein großer Nachtheil iſt, da theils eine dieſsfallſige Reparatur nur ſehr ſchwer zu bewerkſtelligen iſt, theils und zwar gewöhnlich die Stempel durch Ausſpringen völlig unbrauchbar werden. Dieſer Uebelſtand vermehrt ſich, je tiefer dieſe Stempel ausgravirt werden, um dadurch eine größere Schärfe im Ausprägen zu erzielen. Eine viel ſchnellere und gediegenere Production iſt nun aber durch die von mir neuerfundenen Stempel (Stanzen) in Verbindung mit der dazu erfundenen Preſſe ſicher herzuſtellen.

Fig. **D** ſtellt nämlich zuvörderſt im Ganzen letztere Preſſe dar, verſehen mit der ihr untergelegten neuen Art Stempel oder Stanzen, in dem Zuſtande, wie die Production von Buchſtaben, Zahlen, aus Gold- und Silber-Papier ꝛc. vorgenommen wird. Die einzelnen Theile dieſer Preſſe beſtehen in Folgenden:

h h iſt der hölzerne Preßtiſch, an welchem zu beiden Seiten die gußeiſernen Säulen **i, i** befeſtigt ſind, an dieſen letzteren ſind die eiſernen Wangen **k k** an-

Digitized by Google

image
not
available

senplatte bequem tren-
der Matrize auch die
r die zu fertigenden
Metallbuchstaben fabri-
Matrize und Patrize
Größe der Buchsta-
war meistens verzinn-
ech, etwa nur für die
Zeit fast ausschließlich
rch die Schläge eines
Betriebe durch die Stö-
en geformt. Ist dies
platte, Blechtafel mit
und Bleiplatte von
ch mehrmaligem Ge-
, so wird sie umge-
großen Materialver-
t von neuem erzeugt,
immer vorhält. Aus
die Buchstaben mit
geschnitten und durch
nd Ambos nachgear-
g werden auf dem ver-
die Stifte angelöthet,
rt ihrer Bestimmung,
Blech- oder Gußeisen-
nd mit nach Verschie-
verschiedenen Kitten
en. Aus der Klemp-
haben in die Lackir-
construirten Lackirösen
Buchstaben als Unter-
g einen mehrmaligen
rbe erhalten, der nach
genannten Lackirofen
bis zuweilen auf 7
der spiegelnden Rein-
der spätern Vergol-
Sinne werden die ge-
vor dem letzten Ue-
en und dann erst auf
aariger breiter Pinsel
nd mittelst Baumwolle
en Buchstaben trotzen
kommen. Die Preise,
betten notirt, sind den
, und beschäftigt die-
h an Ausdehnung ge-
Lagen auch durch die
ten erweitert worden,
n Aufseher, für beständ-
iter zum Schleifen der
Vergolder, denen häu-
lungen noch Hülfsar-
(Nach dem Gewerbe-
, Bd I. S. 68—70.)

Ueber ein einfaches mechanisches Mittel, um gewöhnliches Schreibpapier stark elektrisch zu machen. Von Dr. A. Poppe.

Der Verfasser hat die Beobachtung gemacht, daß das gewöhnliche Papier in ungemein hohem Grade elektrisch wird, wenn man dasselbe reibt, während es in inniger Berührung mit einem guten und möglichst glatten Elektricitätsleiter sich befindet und dieser stark und gleichmäßig erhitzt wird.

Man breite einen Bogen Schreibpapier auf einer ebenen und glatten Metallplatte, die man von unten erhitzt, aus und reibe ihn, ohne daß er sich verschieben kann, mit einem Stück Leinwand oder einer Kleiderbürste. Die Papierfläche wird schon nach dem ersten Streichen an der Metallplatte festhaften, jedoch keine Spur von freier Elektricität zeigen. Reibt man dagegen den Papierbogen rasch in paralleler Lage von der Metallplatte ab, so ist er in so hohem Grade elektrisch, daß er Papierschnitzel aus einer Entfernung von 1—1½ Fuß anziehen und bei Annäherung des Knöchels 5—6 Zoll lange Funken auszugeben vermag. Unmittelbar nach dem Abheben erscheint das elektrische Fluidum auf beiden Seiten des Papiers negativ und gleich stark vertheilt, obgleich die obere Seite, so lange der Boden noch mit der Metallfläche in Berührung war, durchaus keine Elektricität zeigte.

Da es bei diesem Versuche wesentlich ist, das Papier parallel zur Unterlage und unter straffer Spannung abzuheben, so zieht man das Papier am besten auf einen leichten tannenen Rahmen oder Reif und isolirt diesen an den Stellen, wo man ihn anfaßt, durch Seide. Zieht man den geriebenen Bogen längs der Unterlage ab, so erhält man nur geringe Spuren von Elektricität. Am höchsten steigerte sich der elektrische Zustand des Papieres, als dasselbe zuerst auf der rauhen Platte eines geheizten Ofens und dann nach gehörigem Abheben zum zweiten Male in Berührung mit der polirten Fläche eines Tisches gerieben wurde; ein Bogen Maschinenpapier von 2½ Quadratfuß Oberfläche gab hierbei Funken von 10 Zoll Schlagweite. Durch das Ueberspringen des ersten Funkens wird immer nur ein gewisser Theil der an der Papierfläche haftenden Elektricität entladen; denn man erhält noch nachher an vielen Stellen kleinere Funken von 2—3 Zoll Schlagweite, und fährt man im Dunkeln mit den Fingern über die Papierfläche hin, so bezeichnet ein Knistern der Lichtstreifen den Weg derselben. Ungeleimtes Papier wird bei gleicher Behandlung viel weniger elektrisch, als geleimtes; es ist daher anzunehmen, daß die Appretur des Papieres mit thierischem oder vegetabilischem Leime einen wesentlichen Antheil an den in Rede stehenden Erscheinungen habe.

Digitized by Google

image
not
available

alle sich ablagern las-
ifen würde der letzte
tellinie stehen und die
e sich als feine Säule
: letztere Methode auch
eine Anwendung finden
lls eigenthümlicher Art
eines geschickten Künst-
ung.
ichen Linien kann diese
mannichfaltigsten Gegen-
Dosen, Gewehrläufe, De-
schiedenartigsten Silber-,
nd Neusilberwaaren wer-
dieser Methode verziert
nders bei flachen Gegen-
ie allertrefflichsten Dienste

g durch Ueberdruck.

yt, die Ueberdruckmethode
g, Silber und Kupfer, in
en Metallüberzügen, anzu-
veranstaltet man von einer
Kupfer-, Zink- oder Stein-
em Holzschnitte, einen Ab-
erdruckfarbe auf Ueberdruck-
einer dünnen Schicht Klei-
Diesen Abdruck überträgt man
letallfläche, welche man ver-
yn mittelst eines Polirstahls
e sodann mittelst wenig ge-
ier und den Kleister ab und
ch die Ueberdruckfarbe völlig
dieselbe mit äußerst fein ge-
u bestäuben, und nach erfolg-
on denjenigen Stellen, welche
hören, den Staub sorgfältig
uf diese Weise ist der Gegen-
Metallbekleidung vorgerichtet,
in unter Anwendung geeigne-
im galvanoplastischen Appa-
ren, verkupfern oder verplatini-
is fetter Ueberdruckfarbe beste-
überdeckte Bild ein Nichtleiter
leibt dasselbe, unter Metallsalz-
chen Strome ausgesetzt, völlig
übrigen Stellen der Platte sich
Hat nun eine auf diese Weise
Versilberung u. s. w. die gehö-
so läßt sich die Ueberdruckfarbe
sungsmittel mit Leichtigkeit ent-
dann durch die Farbenverschie-
nd des Metallüberzugs die Zeich-
nste und deutlichste hervortreten
uf einen und denselben Gegenstand
verschiedem gefärbte Metalle auf-

tragen, indem man die dazu geeigneter wie im Far-
bedruck üblichen einzeln besonders berechneten Tonplat-
ten nacheinander aufdruckt und galvanisch färbt —
übrigens ist hier nicht von einer nur oberflächlichen
Färbung die Rede, sondern ich habe ganz solide Ver-
silberungen u. s. w. auf diese Weise in einer ziemlich
starken Schicht zuwege gebracht. Der Ueberdruck,
der in anderer Weise vielfache Anwendung, z. B. bei
der Verzierung von Porcellan, lackirten Blech- und
Holzwaaren, findet, hat den großen Vortheil der Ver-
vielfältigung einer künstlerischen Arbeit; einen ein-
zelnen Gegenstand nach der frühern Methode zu ver-
zieren, ist aber kostspielig; da nun die zum Ueberdruck
bestimmte gravirte Platte vielfach verwendet werden
kann, so ist es möglich, daß bedeutendere Kosten, auf
Ausführung einer Platte durch tüchtige Künstler an-
gewendet, durch Repartirung derselben auf eine grö-
ßere Anzahl zu verzierender Gegenstände leicht wieder
eingebracht werden können. Auf diese Art wird dem
Künstler nicht nur Gelegenheit zur Anwendung seiner
Kunst selbst für technische Zwecke gegeben, sondern
auch die Geschmacksbildung auf das allerkräf-
tigste gefördert.

Anfertigung des sogenannten Glaspapiers oder der Leimfolien (auch Gelatinetafeln genannt).

Das sogenannte Glaspapier oder die papierähn-
lichen Platten aus Hausenblasenleim, welche in der
neueren Zeit zum Durchzeichnen bei dem Uebertragen
von Zeichnungen verwendet werden, auch zum Ab-
drucke von Kupferstichen oder Holzschnitten tauglich
sind, verfertigt man auf folgende Weise: Man zer-
klopft und zerschneidet die Hausenblase in kleine Stücke,
übergießt diese in einem Glasgefäße mit so viel destil-
lirtem oder Regenwasser, daß die Masse damit bedeckt
ist, läßt das Ganze so lange weichen, bis die Hau-
senblase hinreichend aufgequollen ist, und bringt nun
das Gefäß in ein anderes mit siedendem Wasser (ins
sogenannte Wasserbad), bis unter zeitweisem Umrüh-
ren die Hausenblase völlig aufgelöst ist und eine
dicke flüssige Masse bildet. Unterdessen hat man zwei
starke Glastafeln aus polirtem Spiegelglase von be-
liebiger Größe vorbereitet und die eine Seite einer
jeden derselben, nachdem man sie vorher etwas er-
wärmt hat, mit Olivenöl in einer ganz dünnen Lage
bestrichen. Man gießt nun den Leim in hinreichender
Quantität noch heiß auf die geölte Fläche der einen
horizontal liegenden Glastafel, legt die andere in der-
selben Lage und Richtung darauf, und preßt sie so
weit an einander, daß der Leim zwischen denselben zu
einer gehörig dünnen Lage ausgebreitet ist. Wenn
nach dem Erkalten der Leim erstarrt ist, so wird die
obere Glasplatte davon abgehoben, und nach dem
Trocknen das Glaspapier auch von der unteren abge-

Digitized by Google

image
not
available

keine Falte, keine Auf-
ist. Dazu wurden al-

des gewöhnlichen Bret-
n, indem man das pho-
ndern, vorher befeuchte-
Allein bei längerm
das Holz sich werfen
erhält, den Biegungen
gekrümmte Oberfläche.
en Versuchen die salpe-
das Holz, was unfehl-
des Abzugs verursacht,
r.
att des Bretchens eine
achten aber nicht, daß
Substanz sie ebenfalls
n ließe, von welchem
uswaschen, nicht leicht
Ein Theil der bei dem
ände würde also auch
hen.
estand darin, statt des
ehmen, auf welche man
sbreitete. Dies war
rung, aber noch nichts

Anhänger dieser verschie-
dieser Mittel angewen-
Zeit zwischen der letz-
und seiner Anwendung
cht, weil alsdann das
ausgesetzt, schnell aus
ehr anhängt, oder sich

dig zu dem von Hrn.
Konstruction aller seiner
erkstätten des Hrn. Ch.
rgehen) befolgten Ver-
nquart verfuhren wie
ier und das die Feuch-
te Papier werden zwi-
erhält ein compactes
ulz des dazu vorhandenen
pher ein Bretchen, um
Auf diese Weise bleibt
ner wohl ausgespannt
eines schnellen Resul-
stande erhalten.
ten, daß der Vereini-
tten sich genau in der-
vglase befinde, wie die
Glases; sonst kommt
nicht in den Focus und
d. Bei'm Ankauf einer
aber zu versichern, daß

Die Glasplatten zu diesem Zwecke sollen eher dünn als dick sein; eine Dicke von 2—3 Millimeter ist eben recht. Mit Unrecht wurden daher dicke Platten empfohlen, welche die Operation nur verzögern würden.

Gegen die Anwendung von Glasplatten wurden mehrere Einwendungen gemacht; man warf ihnen vor, daß sie den Proceß verlangsamen und sehr schwer zu reinigen seien. Ersteres widerlegt die Erfahrung, und der Unterschied der Empfindlichkeit eines für sich allein und eines zwischen zwei Platten ausgesetzten Papierblattes ist kaum meßbar. Die Schwierigkeit des Reinigens ist leicht gehoben; man braucht dazu nur ein Wenig von rektificirtem Alkohol oder Aether anzuwenden.

Besonders bei der Photographie auf Papier sind Rahmen erforderlich, welche nicht den geringsten Lichtstrahl eindringen lassen. Die Verschließung mittelst Schieber, welche eine Zeit lang die Oberhand bei deren Construction behielt, ist deßhalb nicht zu billigen, und wir rathen daher, wieder auf die Thürchen zurückzukommen, welche weit sicherer sind. Ein einziger Lichtstrahl bringt hier jene Flecken hervor, welche eine mehr oder minder große Stelle des Bildes verderben und auf keine andere Weise zu erklären sind.

Wir kommen nun zu der Construction des Rahmens zur Erzeugung des Gegenbildes — denn bekanntlich ist das durch die Camera obscura erhaltene Bild nur ein negatives oder umgekehrtes, und es muß noch eine zweite Operation vorgenommen werden, um ein positives oder directes Bild zu erhalten. Man denke sich einen hölzernen Rahmen, in welchen man einen Falz hinlänglich vertiefte, um zwei dicke Glasplatten und ein sie bedeckendes Bretchen aufzunehmen. Bringen wir an diesem Rahmen Zwingen an, durch welche Schraubenbolzen gehen, die dazu bestimmt sind, die Glasplatten während der Operation zusammengedrückt zu erhalten, so haben wir den Gegenbild-Rahmen. Wir empfehlen ausdrücklich hierzu sehr dicke Glasplatten, damit sie bei dem, behufs der vollständigen Berührung des negativen Bildes mit dem positiven, erforderlichen Drucke nicht brechen. Wir kommen auf diesen Rahmen unten wieder zurück.

Ein Träger (Support) ist erforderlich zum Ablegen der Glasplatten aus dem Rahmen bei mehren später (im 4. Kapitel) zu beschreibenden Operationen. Dieser Träger kann ganz einfach sein. Man nimmt ein hölzernes Bret von 10—12 Centimeter im Gevierte und 15—20 Millimeter Dicke; unter diese Platte befestigt man drei hölzerne, 3—4 Centimeter lange Schrauben mit runden Köpfen, die man in einem gleichseitigen Dreieck anbringt; diese Schrauben dienen dem Träger als Füße; um ihn vollkommen horizontal zu stellen, braucht man die Schrauben nur mit Hülfe einer Wasserwage, welche man auf die Holztafel stellt, etwas tiefer hinein oder weiter heraus zu drehen.

Digitized by Google

image
not
available

vorher unterschwefligs
m war. Die gering-
nach dem Auswaschen
och darin zurückbliebe,
Die Berührung mit
von gleicher Wirkung.
rührt werden muß, z.
ziehen, so muß dieses
enten Körpers, eines
u. s. geschehen.
ange in einer Flasche
rin zersetzten, so hängt
rige Niederschlag manch-
oden dieser Flasche sehr
in neues Silberbad hin-
fältig ausgespült werden,
s (Liebig'sches) Cyanka-
Spur des Niederschlags
auf mit vielem gemeinen
destillirtem aus.
ßungen dürfen, wie sich
u nichts Anderem gedient
wandt werden.
ist der Zersetzung vorzüg-
det man nicht selten ein
itung eine weiße Ablage-
hnlich auf der Oberfläche
on, indem man sie durch
laufen läßt. Hat aber die
en und genügt das Filtri-
ihr wieder zu ertheilen, so
reitet werden.
er Acht lassen, daß dieses
on allen ist, weil das pho-
e außerordentliche Empfind-
ge aber verloren, wenn die
Weise zersetzt würde. Um
et man diese Flüssigkeit nur
uf einmal und kann, wenn
arzustellen hat, die oben an-
Hälfte reduciren.
kungen auch kleinlich erschei-
e unsern Lesern doch willkom-
sie dem Mißlingen gesteuert
so schwer zu ergründen ist.

tes Kapitel.

l und Zubereitung des
apieres.

nn als das wichtigste betrach-
der Güte des Papiers und sei-
das Gelingen aller folgenden

Erste Abtheilung.

Von der Wahl des Papieres.

Es ist längst bekannt, daß die Silbersalze die besondere Eigenschaft haben, starkem Lichte ausgesetzt bald schwarz zu werden. Darauf gründet sich die Photographie auf Papier.

Wird daher ein mit Silberlösung getränktes Papier dem Focus einer Camera obscura ausgesetzt, so wird das vom Objectivglase dieses Apparates gesammelte Bild der äußern Gegenstände auf diesem Papiere in umgekehrtem Verhältniß ihrer Lichtintensitäten wieder erzeugt, d. h., die am stärksten beleuchteten Theile dieser Gegenstände werden das Silbersalz stark schwärzen, während die dunklern Theile kaum einen Einfluß auf die empfindliche Schicht bemerken lassen. Man erhält also eine wahrhafte Abbildung der Gegenstände mit ihren verschiedenen Abstufungen; nur wird das Bild ein umgekehrtes, oder, nach dem dafür angenommenen Ausdrucke, ein negatives sein, indem die Lichtstellen von schwarzen vertreten werden und umgekehrt.

Bringt man nun dieses zuerst erhaltene Bild in Berührung mit einem auf gleiche Art präparirten Papierblatte und setzt das Ganze dem Lichte aus, so werden die lichtesten Stellen der ursprünglichen Zeichnung die Lichtstrahlen am ungehindertsten durchlassen, während die dunklern Töne sich schwerer durchdringen lassen. Hieraus entsteht nun ein neues Bild, diesmal aber ein richtiges oder positives, weil die Gegenstände in der natürlichen Ordnung ihrer Töne erscheinen.

Aus dieser kurzen Darlegung ersieht man, daß die vorzunehmende zweifache Operation mit Papieren von verschiedener Qualität ausgeführt werden muß. So muß für das negative Bild, welches eine gewisse Durchsichtigkeit behalten muß, offenbar ein Papier von geringer Dicke angewandt werden; das positive hingegen bedarf eines dickern Papiers, weil, wie wir unten sehen werden, die Zeichnung nur in dem Maße Kraft erhalten kann, als die chemischen Substanzen tiefer in die Papiermasse eingedrungen sind.

Diesen besondern Eigenschaften jeder Sorte photogenischen Papiers gegenüber wollen wir nun die ihnen gemeinschaftlichen Eigenschaften betrachten. Eine der wesentlichsten, sowohl für positives als negatives Papier, ist große Feinheit und Gleichheit seines Kerns; es ist dies das einzige Mittel, um die für beide Bilder erforderliche Reinheit und Schärfe zu erzielen. Ferner muß der Papierzeug sehr homogen und sein Gefüge dicht sein, damit es sich bei den verschiedenen Eintauchungen, welche man damit vornimmt, nicht ausdehnen oder zerfallen könne. Diese Eigenschaften sind aber durch das bloße Ansehen schwer zu erkennen, weil die zur Photographie zu verwendenden Papiere vorher glasirt worden sein müssen und letztere Operation ihr Korn zurücktreten macht, welches jedoch, wenn

Digitized by Google

image
not
available

Die hier empfohlenen
weiter vorkommenden
und wir erwähnen

das Papier mit sal-
ränkt sein; doch kann
es Papiers eine ver-
es Anzeichen, an wel-
ie Absorption hinläng-
n nämlich die äußern
angs aufwärts stehen,
ben, und die weiße,
ien schwach bläulichen
paration als vollendet

Papierblatt an einer
es über der Schale
hierauf flach, die prä-
eine ganz horizontale,
ein gefirnißtes Möbel,
ibe u. s. w. Sollte
gedient haben, so muß
gut abgetrocknet wer-
rtes salpetersaures Sil-
auf der Rückseite des

he wird das getränkte
auf einer geneigten,
wurde, die auf der
t nach unten abfließen
nens absorbirt zu wer-
ungleiche Präparirung

latte Pappendeckel trock-
tens empfahl, taugt
uthält bekanntlich eine
rtiger Substanzen, wie
liese also dadurch Ge-
uf dem Papier zu er-

ganz trocken, so schrei-
reitung, die sogar nicht
das Papier nicht röth-

use in eine etwas tiefe
2 und tauche das Pa-
e nach oben, ganz hin-
unden dauernder Ein-
ntur (je kälter diese ist,
wird das Papier an
mmen und, ohne es zu
mit destillirtem Wasser
Waschen soll das über-
rden, welches, wenn es
krystallinische Absonde-
Hierauf hängt man das
an einer horizontalen

aufgespannten Schnur auf und läßt es vollkommen abtropfen und trocknen.

Es wurden schon mehre Mittel vorgeschlagen, um das Papier an die Aufhängeschnur zu befestigen. Hr. Blanquart begnügt sich, ein Ohr an einer Ecke desselben zu machen; allein dieser Theil des Papieres ist damit geopfert und bleibt beinahe unempfindlich gegen die Einwirkung des Lichts. Herr Mayer bedient sich gespaltener Federkiele, welche das Papierblatt an zwei Ecken festhalten, welches Verfahren uns den Vorzug zu verdienen scheint. Wir bedienten uns folgenden Mittels mit gutem Erfolge. Der zum Aufhängen des Papiers dienende Bindfaden geht durch eine Anzahl Würfel von Korkholz, auf welchem die Blätter an zwei Ecken mittels gewöhnlicher Stecknadeln befestigt werden; man kann sie auf diese Weise gehörig auseinander hängen, so daß die Blätter einander nicht berühren. Das Papier erleidet nicht die geringste Veränderung und ist, mit Ausnahme des kleinen mit der Nadel hineingestochenen Loches, am Anheftungspuncte eben so empfindlich, wie auf der übrigen Oberfläche.

Wenn das Papier vollkommen trocken ist, sammelt man es mit Vorsicht ein und verschließt es, ohne es einzurütteln, in hölzernen oder Pappschachteln, um alles Licht davon abzuhalten. Dieses Papier ist mehre Monate lang brauchbar, ohne an seiner ursprünglichen Empfindlichkeit zu verlieren.

§. 2. Zubereitung positiven Papiers.

Das positive Papier ist einfacher und leichter zu bereiten, als das negative.

Man schneidet das Papier zuerst in Blätter von der gehörigen Größe, gießt sodann in eine Schale Chlornatriumlösung Nr. 6, legt das Blatt auf die Oberfläche dieses Bades und läßt es darauf liegen, bis es ganz flach darauf liegt, wozu, je nach der Dicke des Papiers, 2 — 3 Minuten erforderlich sind. Nach deren Verlauf wird es vorsichtig herausgenommen und aufmerksam durch das Licht besehen. Bemerkt man Flecken von hellerm und durchsichtigerm Weiß, als das übrige Papier, so wäre es unnütz, die Operation weiter fortzusetzen, denn die erwähnten weißen Puncte würden unfehlbar in dunkelbraunrothe Flecken auf dem Bilde übergehen. Man thut dann besser, ein frisches Blatt zu nehmen, als die Zeit zu verlieren und das Silberbad zu einem Präparat zu verwenden, von welchem man schon im Voraus weiß, daß es fehlerhaft ausfällt.

Zeigt sich hingegen das Papier fehlerlos, so legt man es auf ein besonders dazu bestimmtes Buch Löschpapier und führt stark und wiederholt und in allen Richtungen mit der Hand über die Rückseite des Papiers, um es gut abzutrocknen; das Löschpapier wird dabei oft erneuert, bis es keine Spur der von dem präparirten Papier aufgenommenen Feuchtigkeit mehr zeigt.

Digitized by Google

image
not
available

sie auf die Papiere,
lasplatten comprimirt
en Rahmen, welchen

n Lichte zu exponiren,
l nicht versäumt wer-
lasplatte, durch welche
en muß, nicht durch
t werde; man öffnet
hmens und trocknet
ches mit einigen Tro-
uchtet ist, gut ab.

rwähnten Behandlun-
Kerzenlicht, gemacht
ogenische Papier darf
ichts getroffen werden
Objectiv der Camera
Rahmen müssen da-
etisch verschlossen sein,
weifel hätte, wäre es
treffenden Moment in
imt einzuschließen.

ötigen Punct erfordert
keit, als bei der Da-
des Bildes gar nicht
zweckmäßig sein, auch
t zu verlieren und die
am Objectiv ein kleines
zubringen; ein Durch-
er scheint uns das nie
ür die Lichtöffnung zu

hielt Hr. Blanquart
inden ganz schöne Bil-
s Objectiv aus zusam-
Daguerre'sche Platten.
n man sogar eine noch
zu diesen gehört ohne
wohl aber auch er-
e die chemischen Reac-

: gewöhnlichen Photo-
schwer zu bestimmende
Papiere von weit gerin-
sicheres Mittel besitzt,
n Vorschein kommende
ufzuhalten. Wir wer-
en, sowie die characte-
Bild nicht gehörig ent-
estimmte Grenze bereits

über ist, wird der Rah-
das dunkle Zimmer zu-
auf den Support eine
öher ist, als das Bild
sorgfältigste putzte, be-

feuchtet die Oberfläche dieser Scheibe schwach mittelst eines Pinsels, nimmt sodann die beiden Glasplatten auseinander und zuerst das Blatt dicken Papiers hinweg, und legt es auf das Scheibenglas, mit dem Bild nach oben. Das negative Papier muß ohne alle Falten und Blasen auf der Scheibe ausgebreitet liegen, weil sonst die Einwirkung der Gallussäure an diesen Stellen eine unregelmäßige wäre. Ist Alles so geschehen, so schüttet man auf das Bild eine kleine Quantität der Gallussäurelösung (Nr. 4), die jedoch hinreicht, um die ganze Oberfläche zu bedecken. Um eine schnelle und gleichmäßige Zertheilung dieser Flüssigkeit zu erzielen, neigt man die Scheibe in verschiedenen Richtungen, bis die Lösung sich überallhin verbreitet hat; dies ist sehr nothwendig, denn die Stellen des Bildes, welche nicht gleich anfangs mit Gallussäure getränkt werden, würden während der ganzen Operation zurückbleiben. Vom ersten Augenblick der Berührung der Gallussäure an, kommt das Bild sogleich zum Vorschein, und zwar wenn Alles gelungen ist, mit schön rother Farbe, die immer dunkler wird, bis zum intensivsten Schwarz.

Hier gilt es nun, seine Aufmerksamkeit zu verdoppeln und die Fortschritte der Entwickelung des Bildes, ohne es einen Augenblick aus dem Auge zu verlieren, zu verfolgen. Man überzeugt sich von Zeit zu Zeit, durch Besichtigen der Glasscheibe (die von dem Support weggehoben werden kann) von unten, ob die Rückseite des Papiers ihre vollkommene Weiße behält, und sobald das Bild seine höchste Intensität erreicht zu haben scheint, d. h., sobald das Schwarz deutlich auftritt, ohne daß die weißen Stellen ihren Glanz verloren hätten, so thut man augenblicklich der Wirkung der Gallussäure dadurch Einhalt, daß man gewöhnliches Wasser in Menge über das Bild schüttet. Es ist unnöthig, es zu diesem Behufe von der Glasscheibe abzuziehen, weil in der dazu nöthigen Zeit die fortwährende Einwirkung der Gallussäure die weißen Stellen des Bildes schon alteriren könnte.

Hierauf bringt man das Bild in eine Schale und schüttet soviel Brom-Kaliumlösung (Nr. 5) hinein, daß das Papier davon bedeckt wird.

Letzteres Bad hat den Zweck, das Bild so zu fixiren, daß es sich von nun an am Lichte gar nicht mehr verändern kann. Man läßt es 15 bis 20 Minuten darin liegen, und bringt es erst ans Tageslicht, wenn es vollkommen fixirt ist. Bei'm Herausnehmen aus dem Bade wird das Bild ein letztes Mal in vielem Wasser ausgewaschen und dann zwischen mehren Bogen Löschpapier getrocknet.

Wir haben bei dieser Beschreibung vorausgesetzt, daß durch genaues Einhalten dieser Vorschriften Alles gelungen sei. Folgende Mängel aber können bei der Reaction der Gallussäure eintreten, deren Ursachen wir aufsuchen wollen, um sie in Zukunft vermeiden zu können.

Hat man zu lange dem Lichte ausgesetzt, so schrei-

Digitized by Google

image
not
available

theiligt. Hätte man herauszubringen, so e Auflösung anwenden len mit vielem Wasser cht zu schaden.

pitel.

es negativen Bil. sitives.

interessant; sie gestattet nendlichen Anzahl von

lasplatten des Rahmens weil die kleinsten ihnen on Silberfalpeter Flecken rvorbringen und es zur anz untauglich machen

und zu demselben Be. dem Rathe des Herrn rfläche des positiven Pa. n negativen Bild in Be. recht reinen Tuch sorgfäl. rend des Trocknens etwa e in beseitigen.

bringt man die mit dem ativen Papieres in Berüh. e des positiven Papiers, legt n, schließt Alles in den Rah. nem Bretchen bedeckt, und raube recht fest an, damit icken können.

n, daß das Licht auf die ildes fällt. Endlich ist es Papier ein Wenig über das verschiedenen Töne, welche r, dem directen Lichte aus. n später als Anhaltspuncte, Copie darnach zu bemessen. Rahmen der Sonne aus und che Neigung, daß die Son. das Papier fallen. Man g wohl auch bei zerstreutem ßer der erforderlichen langen emerkt, die so erhaltenen Bil. nd Schärfe, wie die bei leb.

Operation läßt sich nicht ge. je nach den verschiedenen Um. man sie vornimmt, mehr oder So wird durch die mehr oder tigkeit des negativen Bildes, ät des Lichtes, die Tempera. es positiven Bildes mehr oder er aufgehalten. Im Allgemei. n bei vollem Sonnenlicht 15—20 end bei zerstreutem Lichte 10—20mal soviel Zeit erforderlich ist. In keinem Fall ist es gefehlt, wenn man sie bis auf den äußersten Grad fortsetzt, d. h. bis die starken Lichter des positiven Bildes sich zu verändern beginnen. Wir werden im nächsten Kapitel sehen, daß man es immer in der Gewalt hat, ein zu stark hervorgetretenes positives Bild schwächer zu machen, aber kein Mittel besitzt, eine vom Lichte nicht genug imprägnirte Zeichnung kräftiger zu machen. Die Erfahrung ist hierin die beste Lehrmeisterin.

Doch giebt es einige Merkmale, wonach man das Fortschreiten des Processes annähernd beurtheilen kann. So das oben empfohlene Hervorstehenlassen des positiven Papiers; die von dem negativen Papier nicht bedeckten Theile dieses Papieres, nehmen nacheinander folgende Töne an: rosa, dunkellilas, violett, intensivschwarz, dunkelolivengrün, helles olivengrün. Wenn letztere Farbe sich zeigt, kann man mit Grund annehmen, daß die positive Copie auf dem rechten Punct angekommen ist. Doch ist dies nur eine Wahrscheinlichkeit, und das von Herrn Mayer vorgeschlagene Mittel dürfte größere Gewißheit gewähren. Er versieht das Bretchen des Rahmens mit einem Thürchen, welches man nach Belieben öffnen kann, um sich nach dem Fortschritt des Prozesses umzusehen, ohne weder Glasplatten noch Papier zu verrücken. Man kann überzeugt sein, daß die Copie kräftig genug sei, wenn die Zeichnung durch die ganze Dicke des positiven Papieres gedrungen ist, und auf der Rückseite desselben sichtbar zu werden anfängt.

Wenn die Exposition vorüber ist, bringt man den Rahmen in die finstere Stube zurück, nimmt die Copie heraus und legt sie, je nach ihrer Intensität, 10 bis 20 Minuten lang in eine mit Flußwasser gefüllte Schale. Ist das Bild nur schwach zum Vorschein gekommen, so kann man dieses Bad ganz weglassen und sogleich zum Fixiren mit dem unterschwefligsauren Natron schreiten, wovon wir im nächsten Kapitel handeln.

Sechstes Kapitel.

Von den Mitteln, das positive Bild zu fixiren und ihm verschiedene Töne zu ertheilen.

Wie wir oben (4. Kapitel) sahen, wird das negative Bild durch Jodsilber gebildet und mittelst Eintauchens in ein Brom-Kaliumbad gehörig fixirt. Um denselben Zweck mit der positiven Copie zu erreichen, welche auf dem mit Chlorsilber imprägnirten Papier erzeugt wurde, bediente sich Herr Talbot zuerst des unterschwefligsauren Natrons als Bad. Man erhielt so allerdings am Lichte unveränderliche Bilder, aber von einförmigem, artistisch nicht entsprechendem Tone, welchen man Bister nannte, besser aber chocoladebraun benennen würde.

Nach Blanquart's verbessertem Verfahren hat

Digitized by Google

image
not
available

t, ſich an den dun-
iner Schrift ꝛc. an-
ei zu laſſen. Man
ang bei einer Tem-
Joddampf aus; man
auf den Quadrat-
eratur wäre längere
rauf den Kupferſtich
r, welches man vor-
vorher mit Schwefel-
es 1° Beaumé zeigt.
bekannte Flüſſigkeit,
Haltbarkeit ertheilt;
ſie endlich an der
man ſie durch Anpap-
e Zeit erhalten. Die
it einem Linnenbauſch
von bewunderungswür-
er bei'm Trocknen ne-
von einem Kupferſtiche
werden können, ohne
erden braucht, und die
ſauberſten; denn wenn
Jdampf ſehr lange aus-
ſtellen, wenn das Papier
Jod an, doch herrſchen
ige die Operation auch

der Kupferſtich durchaus
anzähligemal vervielfältigt

gefunden, durch daſſelbe
Zeichnung wiederzugeben,
oder wäſſeriger Schwärze
mmi enthält), mit Tuſche
t, kurz, was Striche hat,
, nur müſſen dieſe Zeich-
riet werden: man legt ſie
ſchwach ammoniakaliſches
urch Waſſer, welches mit
iure oder Salzſäure ange-
cken; hierauf ſetzt man ſie
oiederholt das oben beſchrie-
ſe Weiſe kann man Copien
ungen machen, von welchen
chen vermochte; ſogar wenn
llten. Auch kann man von
order- und der Rückſeite eines
apier, nach Belieben nur ein

wendig angegeben, daß das
chnung eines Kupferſtichs auf-
e getränkt worden ſei, weil in
in der Zeichnung das Jodamy-
kam ich auf den Gedanken,
celan-, Opalglas-, Alabaſter-
mit Stärkekleiſter zu überziehen

und dann zu verfahren wie bei'm Papier. Dem Reſultat war, wie ich erwartet hatte, unſtreitig der Vorzug einzuräumen gegen die bloß auf geſtärktem Papier erhaltenen Zeichnungen.

Wenn die ſo erhaltene Zeichnung vollkommen trocken iſt, überzieht man ſie mit Gemäldefirniß; und wenn man ſie unter Glas ſetzen kann, ſo wird ſie ſo fix, daß ich manche über acht Monate ohne alle merkliche Veränderung aufbewahren konnte.

Um einen Kupferſtich zu copiren, bediene ich mich am liebſten des Opalglaſes, hinter welches ich ein Blatt Papier pappe, um es minder durchſichtig zu machen; man erhält auf dieſer Platte eine verkehrte Copie; nimmt man aber eine Scheibe von gewöhnlichem Glas, die man dann umkehrt, ſo wird die Copie wieder eine richtige und man braucht nur ein Blatt Papier dahinter zu legen, um die Zeichnung hervortretend zu machen. Man kann eine ſolche Copie auch als Glasgemälde aufbewahren, dann muß aber die Zeichnung zwiſchen zwei Glasſcheiben gebracht werden, um ſie gegen jede Berührung zu ſchüzen und damit ihr Haltbarkeit nicht leide.

Letztere Anwendung eignet ſich vorzüglich zur Darſtellung von Geiſtererſcheinungen.

Man kann Zeichnungen von verſchiedenen Farben, z. B. blaue, violette, rothe, hervorbringen, je nachdem die Stärke mehr oder weniger gekocht wurde: im erſtern Fall ziehen ſie mehr in Roth.

Ein mehr oder weniger dunkles Biſter erhält man, wenn man ein ſolches Bild dem Ammoniakdampfe ausſetzt; es würde aber ſeine erſte Farbe wieder annehmen, wenn man es nachher firniſſen wollte. Eine auf dieſe Weiſe durch Ammoniak modificirte Copie darf man folglich nicht firniſſen.

Ich gehe nun zu den Bildern auf verſchiedenen Metallen über. Setzt man einen Kupferſtich dem Joddampf aus (jedoch nur etliche Minuten, damit die Lichtſtellen keinen Joddampf aufnehmen) und legt ihn hierauf, ohne ihn zu beſeuchten, auf eine Silberplatte, die man unter die Preſſe bringt, ſo hat man nach Verlauf von 5 — 6 Minuten einen ganz treuen Abdruck des Kupferſtichs; ſetzt man die Platte alsdann dem Queckſilberdampf aus, ſo erhält man ein dem Daguerreſchen ähnliches Bild.

Bei Kupfer verfährt man, wie eben für Silber angegeben wurde, und ſetzt hierauf die Platte dem Dunſte von Ammoniakflüſſigkeit aus, die man etwas erwärmt, damit ſich der Dampf beſſer entwickele; die Kupferplatte darf aber dem Ammoniak erſt ausgeſetzt werden, nachdem die erſten Dämpfe deſſelben aus dem Kaſten entwichen ſind, deſſen man zu dieſer Operation in derſelben Art bedarf, wie zum Queckſilber. Man reinigt hierauf die Platte mit Waſſer und etwas Tripel. Das Bild erſcheint nun ſchwarz, wie das vorhergehende; die durch Berührung mit dem Ammoniak hervorgebrachte Veränderung bringt ſogar ſo tief in die Platte ein, daß ſie nicht anders zum Verſchwin-

Digitized by Google

image
not
available

t, wirkte die Dampf-
id die weißen Strei-
hatten, das Kupfer
dem Ammoniakdampf
recht ſichtbar hervor.
Kupferſtich dem Phos-
prägniren ſich immer
; wenn er aber lange
chnung auf der Platte
it einem Stück Phos-
n ſie dem Ammoniak-
e Zeichnung gleichſam

latte, demſelben Dampf
rührung jede Art Zeich-
Abzügen. Es verſteht
ngen zum Vorſchein zu
r Ammoniakdampf aus-

an der Luft erhitzten
) ertheilt nach ungefähr
die Eigenſchaft, ſein eige-
pfer- oder Silberplatte,
alle weitere Behandlung
e Operation iſt ſehr leicht
dadurch dem Kupferſte-
glich werden.

Theil.

lpeterſäure.

folgende Reſultate:
lich (gleichviel von welcher
uckſchwärze) dem aus rei-
wickelnden Dampf ausſetzt,
er- oder Kupferplatte legt
f liegen läßt, ſo erhält man
e Copie. Die weißen Stel-
n Dampfe überzogen und die
s reine Kupfer.
und mit Kohle auf weißes
ben dieſelben Reſultate. Ich
m Holz und Ebenholz zuſam-
emſelben Dampfe aus, und
der weiße Streifen.
daß, wenn man einen Kupfer-
Säure lange ausgeſetzt läßt,
tellen imprägnirt werden, wie
Metallplatte, auf welche man
ſich mit einer gleichförmigen
he keine Spur einer Zeichnung

ann zur Verfertigung nur eines
ier Copien dienen; hierauf muß
an der Luft liegen laſſen, ehe
eder bedient, oft reproducirt er
ehr. Man ſieht hieraus, daß

die Wirkung keine ſo entſchiedene iſt, wie bei'm Jod und Phosphor.

Dieſer Dampf legt ſich auch an Reliefs und erhabenen Rändern an; daher können Oelgemälde und trockene Stempel durch dieſes Mittel ſehr gut reproducirt werden.

Dieſelben Wirkungen zeigt trockener Chlorkalk; nur muß derſelbe etwas erwärmt werden, ehe man den Kupferſtich dem ſich entwickelnden Dampf ausſetzt, welcher, wie die Salpeterſäure, ein negatives Bild giebt.

Nachtrag.

Ich nahm Vogelfedern mit Schwarz und Weiß (aus dem Flügel der Elſter oder dem Schwanze des Kibitzes) und ſetzte dieſelben dem Joddampf aus; die ſchwarzen Stellen unterſchieden ſich von den weißen auf merkliche Weiſe; mit derſelben Feder machte ich 8—10 Abdrücke auf Kupfer, die alle eine ſehr deutliche Grenzlinie zwiſchen Schwarz und Weiß gaben.

Ich tauchte nun einen Kupferſtich in Jodtinctur und erhielt zuletzt, nachdem ich mehre Abzüge nacheinander auf geſtärktes Papier gemacht hatte, eine ganz reine poſitive Copie, wie wenn ich mit Joddampf operirt hätte; daſſelbe Reſultat erhält man, wenn man den Kupferſtich in Jodwaſſer taucht.

Ich muß bemerken, daß bei der Reproduction eines Kupferſtichs alle ſchwarzen oder farbigen Puncte, deren es beinahe immer im Papierzeug giebt, ſich wie die Striche des Kupferſtichs wiedergeben; man muß ſie in dieſem Fall durch Betupfen mit Ammoniak oder ſonſt ein Mittel aus dem Abzug vertilgen.

Ehe ich die poſitiven Abzüge verlaſſe, um auf die negativen überzugehen, habe ich noch zu bemerken, daß mir Schwefelkies (Schwefeleiſen) dieſelben Reſultate gab, wie Schwefelarſenik; doch iſt letzteres vorzuziehen wegen der leichten Ausführbarkeit des Verfahrens und weil es auf dem Kupferſtich nicht die geringſte Spur zurückläßt. Dieſe Zeichnungen widerſtehen dem Scheidewaſſer.

Auch mit Queckſilberchlorid (Aetzſublimat) erhielt ich eine poſitive Copie; wenn man die Zeichnung mittelſt Ammoniakdampf auf Kupfer überträgt, ſo tritt ſie viel deutlicher hervor und iſt ſehr gut fixirt.

Ich komme jetzt auf die negativen Copien, die ich mit Körpern erhielt, welche die Eigenſchaft beſitzen, ſich an den weißen Stellen eines Kupferſtichs lieber anzulegen, als an den ſchwarzen, wie z. B. die Salpeterſäure. Folgende neuere Erfahrungen machte ich mit dieſer. Ich tauchte Buchdruckerlettern in reine Salpeterſäure (zog ſie aber zugleich wieder heraus), brachte dieſelben auf eine Kupferplatte, und als ich ſie nach einer gewiſſen Zeit wieder weghob, fand ich erhabene Schriftzeichen, die einer typographiſchen Platte ähnlich ſahen.

Wenn man einen Kupferſtich in's Waſſer taucht, welches mit Salpeterſäure angeſäuert iſt, ihn dann

Digitized by Google

image
not
available

der Gallusſäure muß
wird auf dieſe Weiſe
Feinheit der Züge er-
kommenheit eines Bil-
rreichen dürften.
erſuch mit Thierleim;
Zeichnungen (nament-
as bei allen Gallerten
ı ſich aber zu leicht im
rke anwenden, ſo muß

nen Verfahrungsweiſen
oſitive machte ich keine;
ſprechen; ich vermuthe
en kann, wie bei'm Pa-
ıbſtanzen in das Stärke-
s Eiweiß, welches ſogar
ı paſſiren darf. Bei An-
ie Platte in das Silber-

s Papier beibehalten zu
it einer oder zwei Schich-
ı überziehen; man erhält
Zeichnung wie bei den
ıte; doch, glaube ich, wird
graphie nie einen harten
klichen Schicht überzogenen

n, daß man auf Opalglas
erhalten kann.
daß man durch dieſes Ver-
Bilder von dem Lithogra-
re es auch nur durch Be-
Zeichnung mit dem Crayon,
ung ſich nicht machen ließe?
Bilder auf einem mit einer
Schieferſtein (Oelſtein).
die Graveurs in Kupfer und
die ſehr leicht zu reproduci-

nal).

Niepce, hinſichtlich der
Phosphor-, Salpeterſäure-
erſtiche und Metallſtächen ꝛc.
derſelben zur Erzeugung von
; von Chevreul.

d Phyſiker haben den verſchie-
Molecularwirkungen, welche die
ung darbietet, bei weitem nicht
zugewendet.
m, durch welche beſtimmte Ver-
erden, beſchäftigen ſich beinahe
ahin gehören einerſeits die aus

den kräftigſten Verwandtſchaften hervorgehenden Verbindungen, vermöge welcher ſich Körper, wie der Sauerſtoff, das Chlor ꝛc. mit Kalium, Natrium ꝛc. verbinden, andererſeits die durch wechſelſeitige Neutraliſation der Säuren und Alkalien entſtehenden Verbindungen; ferner die beſtimmten ternären und quaternären Verbindungen, bei welchen man eines ihrer Elemente, z. B. den Waſſerſtoff, durch einen andern Körper, wie Sauerſtoff, Chlor ꝛc., austreibt. Die Chemiker beſchränkten ihr Studium aber nicht auf die vorübergehenden Erſcheinungen dieſer Proceſſe, ſondern erſtreckten es auch auf die Eigenſchaften der Producte.

Die Molecularwirkungen, vermöge welcher ſich die unbeſtimmten Verbindungen bilden, z. B. die meiſten Metallegirungen, die Auflöſungen feſter oder gasförmiger Körper in neutralen Flüſſigkeiten, und die durch Cementation entſtehenden Producte, wie der Stahl, zogen nicht nur die Aufmerkſamkeit der Chemiker, ſondern auch einiger Phyſiker auf ſich, weil es den Anſchein hat, daß bei dieſen unbeſtimmten Verbindungen die ſchwächere Molecularwirkung die Erſcheinungen den in das Bereich der Phyſik gehörigen mehr annähert.

Die Molecularwirkungen, durch welche in Flüſſigkeiten aufgelöſ'te Körper ſich auf feſten fixiren, ohne daß die Geſtalt dieſer letztern dadurch verändert wird, wie dies bei den in Farbbädern gefärbten Zeugen der Fall iſt, wurden bis jetzt nur von den wenigen Chemikern, die ſich mit der Theorie der Färbekunſt beſchäftigten, näher unterſucht.

Endlich beſchäftigten ſich Chemiker ſowohl als Phyſiker mit der Unterſuchung der Wirkungen, welche gewiſſe feſte Körper, vorzüglich die poröſen oder in unfühlbares Pulver verwandelten, auf elaſtiſche Flüſſigkeiten ausüben. Ihre Aufmerkſamkeit war dabei mehr auf die während des Proceſſes ſtattfindenden Erſcheinungen, als auf die bleibenden Eigenſchaften gerichtet, welche die daran theilnehmenden Körper erhalten, was ſehr natürlich iſt, da die Verwandtſchaft, von welcher man die beſtimmten Verbindungen abhängig macht, nach der Anſicht vieler Chemiker in letzterem Falle nicht exiſtirt.

Wir glaubten an dieſen Standpunct der Wiſſenſchaft erinnern zu müſſen, um die Beziehungen zum Verſtändniß zu bringen, in welchen die Unterſuchungen des Hrn. Niepce damit ſtehen; denn in den von ihm beſchriebenen Verſuchen iſt der Einfluß der Verwandtſchaft unſtreitbar; es bilden ſich beſtimmte Verbindungen, denen ähnlich, wie ſie ſich in der Färberei erzeugen, wenn ſich die Zeuge mit Säuren, Baſen, Salzen, Farbſtoffen verbinden, ohne in ihrem feſten Zuſtande eine Veränderung zu erleiden; ferner verbinden ſich die Dünſte mit feſten Körpern vermöge einer Attractiv- (Anziehungs-) kraft, welche bloß einen Theil ihrer Spannung zu beſiegen im Stande iſt, ſo daß im luftleeren Raum oder in einem Raume, der ſich unter einer gewiſſen Gränze der Sättigung mit

Digitized by Google

image
not
available

...en sie sich nur ver-
...hätte sich auf letz-
Hr. Niepce hat
: Reproduction auch
...t, eine für die Theo-
... wichtige Thatsache.
Kupferstich, ehe man
einem fetten Körper
...s die schwarzen Stel-
...erstich kann sein Bild
...wächer, als wenn das

...Dorosität zwischen den
...len kann die auf je-
...lgende Verdichtung des
... ein Lineal von Eben-
poröſem weißen Holz
Metallplatte reproducirt
...gt ein Lineal von dem-
...chwärze gefärbten Holz,
...hterem Holze gelegt und
...in Bild wieder und das

...ge reicht also eine Ver-
...ht hin, um das verschie-
...zer, eines schwarzen und
...Joddampf durchdringen zu

...Bildern, welche man er-
...upferstich oder ein Druck-
...pf oder auch den Däm-
...felarsenik, Doppelschwefeleis-
...der Luft langsam verbren-
...le und diese Papiere dann
...n dem Beobachter nicht min-
...sachen dar, als die eben be-

...f Kupfer erzeugte Bild ver-
...nn nicht eine Veränderung
...gt, so hat die Oxydation des
...her einen Theil daran.
...s Bild einige Minuten dem
...üssigkeit aus, so geht eine be-
...amit vor; das nicht jodirte
verliert seinen Metallglanz,
...pfer braun wird. Das Bild
...ervor, weil einerseits der Me-
...und andererseits der Gegensatz
...nd Schatten größer wird, als
...ysische Untersuchung klärt uns,
...erden, diese Erscheinungen auf.
...m Jodkupfer und dem Ammo-
...nicht bekannt.
...alkalischen Dunst bewirkte Ver-
...äche des nicht jodirten Metalls
...ch Behandlung derselben mit kal-
...r Auflösung von Blutlaugensalz,

aber eine Flocke befeuchteter Baumwolle, mit welcher man das Ammoniakkupfer (cuivre ammoniaqué) reibt, färbt sich grünlichblau und nach dem Ansäuern wird sie sogleich kastanienbraun; die Baumwolle war nämlich mit Kupferoxyd und Ammoniak getränkt. Dies erklärt uns, warum die Phosphorsäure, Essigsäure u. s. w., auf das Ammoniakkupfer gegossen, eine metallische Oberfläche bloßlegen und Kupferoxyd nur Ammoniak aufgelöst enthalten, welche durch Blutlaugensalz und Platinchlorid darin nachgewiesen werden können. Bemerkenswerth ist, daß das Ammoniakkupfer, nachdem man es zuerst der Wirkung der Säuren ausgesetzt, dann mit Tripel behandelte, ein dem reinen Kupfer ähnliches Ansehen hat, während Ammoniakkupfer, an welches keine Säuren kamen, unter gleichen Umständen zwar allerdings Glanz annimmt, immer aber etwas matt und weiß bleibt, wodurch es sich von dem nicht modificirten Kupfer unterscheidet.

Durch letztere Wirkung geschieht es, daß ein auf der Kupferplatte jodirtes Bild, nachdem es dem Ammoniak ausgesetzt wurde, nicht verlischt, wenn man das Metall mit einer befeuchteten und in Tripel getauchten Flocke Baumwolle in der Richtung des ursprünglichen Schliffs der Platte reibt; ja, was noch mehr ist, es erhält sich jahrelang, also viel längere Zeit, als ein auf Kupfer jodirtes Bild, welches von Ammoniakdunst nicht berührt wurde.

Die mikroskopische Betrachtung zeigt einen großen Unterschied zwischen der Oberfläche des polirten Kupfers und derjenigen von Kupfer, welches entweder dem Jod- oder dem Ammoniakdampfe, oder beiden nach einander ausgesetzt worden war. Die Oberfläche des in einer Richtung polirten Kupfers zeigt nämlich geradlinige, parallele Furchen mit einigen irisirenden Puncten, während die Oberfläche des durch obige Agentien modificirten Metalls kleine, krummlinige irisirende Zeichnungen darbietet, deren Höhlungen nicht so tief sind, wie die Furchen des polirten Kupfers; kurz, sie sieht aus, wie feine Körnchen, welche durch einen schwachen Druck abgeplattet wurden.

Diese Verschiedenheit in der Art, das Licht zu reflectiren, welche zwischen dem reinen metallischen Kupfer zu beobachten ist, erklärt uns vollkommen die Entstehung der Bilder des Herrn Niepce. Sie ist offenbar eine Folge des Gegensatzes zwischen den Wirkungen des Lichts, welches von Oberflächen reflectirt wird, wovon die eine wie parallele Cylinder wirkt, die andere aber wie perpendiculär zu ihrer Achse cannelirte Cylinder, oder wie Puncte, welche das Licht nach allen Richtungen ausstrahlen, statt es spiegelartig zu reflectiren. Die Theorie der optischen Wirkungen der Seidenzeuge (polyt. techn. Journal Bd. C. S. 23.) läßt sich sonach zur Erklärung der physischen Erzeugung der Bilder des Herrn Niepce de Saint Victor anwenden; man kann wirklich annehmen, daß das nach einer und derselben Richtung polirte metal-

Digitized by Google

image
not
available

äche zu reproduciren
mpf condensirt.
chiedenen Einflusses,
auf die thierische
bdem sie einem und
en. (Dingler's

cke auf der Stadt-
pzig. *)

s vierhundertjährigen
Buchdruckerkunst in un-
t sich wohl noch mit
sstellungen in der Aula
achhändlerbörse, wo die
ydruckerkunst und ihrer
kunst, nebst sehenswer-
eit vor der Erfindung
ng gebracht wurden.
n seit ein paar Jahren
Ausstellung zu veranstal-
em schönen Saale unserer
ligst dazu ertheilter Er-
örde derselben, und unter
terstützung unternommen
r seit Jahrhunderten als
Lag betrachtete Johannis-
Zeit aber überhaupt deß-
il sich mit diesem Unter-
liger Zweck verbinden läßt.
e vorläufigen Anzeige er-
usstellung nicht allein aus
n der Stadtbibliothek sind,
dieselbe auch noch von an-
s Bereitwilligste unterstützt
de ich die Güte des Hrn.
skar Gersdorf, der Her-
O. A. Schulz zu rüh-
Buchdruckerinnung aber ge-
nuße eine Auswahl der beim
gesammelten Festgegenstände
vereinigt sich aus öffentli-
manches Seltene, was die
nachen dürfte. Wir geben
erselben. Dieselbe wird aus
chen.
e Handschriften. Es wird
ristlicher Werke von fast tau-

vorigen Jahres hatte der Biblio-
Dr. Naumann in Leipzig, eine
veranstaltet. Es möchte wohl we-
Verhältniß eine so reiche, werthvolle
g aufzuweisen haben, weßhalb denje-
ergleichen interessiren, und vielleicht
eichniß willkommen sein wird.
D. Red.

sendjährigem Alter bis auf die Zeit der Erfindung der Buchdruckerkunst herab ausgelegt werden. Von allgemeinerem Interesse sind darunter vorzüglich die mit Malereien versehenen, unter andern eine, welche treffliche Miniaturen von van Eyck oder seiner Schule enthält. (Eigenthum der Stadtbibliothek.)

Die zweite Abtheilung bilden die Holzschnitte, als Erzeugnisse derjenigen Kunst, welche unmittelbar der Buchdruckerkunst voranging. Diese Abtheilung gehört zum allergrößten Theile dem Privatbesitze des Herrn T. O. Weigel an. Nur eine sogenannte Armenbibel und die **Ars memorandi** gehören der Stadtbibliothek. Herr Weigel lieferte uns dazu: noch eine andere Ausgabe der **Biblia pauperum**, zwei Ausgaben der **Ars moriendi**, eine dritte derselben in zwei Blättern complet, ein **Defensorium immaculatae conceptionis Mariae**, eine **Historia S. Johannis evangelistae ejusque visiones apocalypticae**, so wie die „Schalkheiten," ein sonst völlig unbekanntes Product der Xylographie. Außerdem: eine Spielkarte von Adlern, Löwen, Affen und Papageien, einen Todtentanz (2. deutsche Ausgabe, wovon nur noch drei Exemplare außerdem bekannt sind), Miniaturen aus dem 13. Jahrhundert (Schöpfung der Welt, Passion und Legenden), ein vortreffliches Gebetbuch (**Horae**) mit Miniaturen aus dem 15. Jahrhundert. An einzelnen xylographischen Blättern: drei Ablaßbriefe (dazu zwei gedruckte), eine Verkündigung der Maria (das zweite bekannte Exemplar besitzt Lord Spencer in Althorp), einen Heilsspiegel (**Speculum humanae salvationis**), einen **Turris sapientiae** und andere Holzschnitte aus der frühesten Zeit dieser Kunst nebst drei geschrotenen Blättern.

Die dritte Abtheilung besteht aus Prachtwerken der frühesten Buchdruckerkunst. Billig bildet hier den Mittel- und Glanzpunct die Gutenbergische Bibel auf Pergament (Mainz 1450—55), ehrwürdig, wenn man sich die Möglichkeit denkt, daß des Meisters Auge auf diesem Buche, dem Triumph seiner Kunst, vielleicht wohlgefällig geruht hat, und daß er sich, zumal bei der anfänglichen Geheimhaltung seiner Kunst, unmittelbar und persönlich damit beschäftigt haben muß. Wir erhielten dieses Prachtwerk von der Universitätsbibliothek, so wie noch folgende Pergamentdrucke aus der Fust und Schöfferschen Officin dazu: **Duranti rationale divinorum officiorum, Mainz 1459**, (das erste Werk, das mit gegossenen Typen gedruckt wurde), **Clementinae constitutiones, Mainz 1460, Justiniani Institutiones, Mainz 1468**, so wie **Petri Lombardi glossa magistralis in psalmos, Nürnb. 1478**, gedruckt von Andreas Friesner aus Wunsiedel, der wahrscheinlich der erste Leipziger Buchdrucker war. Außerdem auf Papier die herrliche sogenannte 36zeilige Bibel (Bamberg, von Pfister gedruckt). Von dem ersten Buche der Welt, welches seinen Meister und den Druckort nebst dem Jahre seiner Erscheinung nennt, von dem Psalterium von 1457,

Digitized by Google

image
not
available

Journal

für

und Stahlstechkunst,

**phie, Holzschneidekunst, Schrift- und Stem-
Messing-Gravüre, sowie für Stein- und
ruck, nebst allen Nebenzweigen.**

Herausgegeben

von

Adolph Henze.

---

en Bandes sechstes Heft.

---

o Stahl zu ätzen;
urg und Dr. R.
den.

- und Stahlstiches
ung der mehr oder
Die dabei noth-
n Stickoxyd brachte
h. Einmal mach-
i Gasblasen, indem
irkung der Säure
amkeit und ein be-
insels nöthig, wenn
z ausfallen sollten.
is jetzt wenig er-
t, weniger in die
der zu unterfressen,
maßen feine Striche

t durch die Absor-
ildenden salpetrigen
wünschte. Diesem
von Harnstoff bes-
nen können. End-
wickelter salpetriger
Es war daher
iten zu finden, die
en.
er Zweck durch An-

wendung von Haloiden, die sich direct mit den Metallen verbinden, zu erreichen.

Versuche im Kleinen gaben die erwünschten Resultate, und so erlauben wir uns denn, den Künstlern unsre Methode zur weiteren Prüfung vorzulegen.

a) Aetzflüssigkeit für Kupfer.

Man nimmt 10 Theile rauchende Salzsäure des Handels (40 Proc. trockne Salzsäure enthaltend), verdünnt sie mit 70 Theilen Wasser und setzt dazu eine siedende Lösung von 2 Theilen chlorsaurem Kali in 20 Theilen Wasser. So erhalten wir eine Lösung, die, so zu sagen, disponibles Chlor in bedeutender Menge enthält. Man kann dieselbe nun mit 100 oder 200 Theilen Wasser verdünnen, um damit die schwächeren Partien zu ätzen. Durch längere Dauer oder durch Zusatz von stärkerer Flüssigkeit bringt man die tieferen Töne hervor. Der schwache Chlorgeruch ist nicht so unangenehm, als die Dämpfe der salpetrigen Säure.

b) Aetzflüssigkeit für Stahl.

Man nimmt 2 Theile Jod und 5 Theile Jodkalium und löst beides in 40 Theilen Wasser. So erhält man die stärkste Flüssigkeit. Man kann mit nochmals 40 Theilen Wasser verdünnen und damit die schwächsten Linien ätzen.

Längere Dauer und stärkere Flüssigkeit bringen die tieferen Töne hervor.

Digitized by Google

Die so erzeugten Linien sind sehr tief, ungemein scharf, ganz gerade Ränder, und selbst die feinsten, mit der Liniirmaschine dicht neben einander gezogenen Linien fließen nicht in einander. Die Temperatur ist unwesentlich, wenn sie sich in den gewöhnlichen Grenzen hält. Wegen der langsamen Einwirkung braucht man sich nicht zu übereilen.

Die gebrauchte Flüssigkeit ist wegen des hohen Preises des Jodes nicht wegzuwerfen, sondern mit etwas kohlensaurem Kali zu versetzen, abzufiltriren und durch Zusatz von etwas Chlorwasser wieder wirksam zu machen.

Sollten Künstler bei Anwendung dieser Flüssigkeiten auf Schwierigkeiten stoßen, so sind oben erwähnte Erfinder gern bereit, dieselben nach Möglichkeit zu lösen.

(Annal. d. Chem. u. Pharm. 1848. S. 61.)

Verbesserung in der Galvanoplastik und Verfahren, mittelst derselben vertiefte oder erhabene Zeichnungen auf Metallen hervorzubringen, worauf sich Morris Lyons und William Millward in Birmingham am 23. März 1847 ein Patent ertheilen ließen.

Anwendung des Schwefelkohlenstoffes in der Galvanoplastik.

Wir haben beobachtet, daß, wenn man die in der Galvanoplastik gebräuchlichen Auflösungen der Metallsalze oder Metalloxyde in Cyankalium vor oder während ihrer Anwendung mit etwas Schwefelkohlenstoff versetzt, schnellere und compactere Ablagerungen entstehen, als außerdem selbst mit Hülfe eines starken galvanischen Stromes. Man bringt 6 Unzen Schwefelkohlenstoff in eine verschließbare Glasflasche, übergießt ihn mit 5 Maß der cyanhaltigen Metallösung, schüttelt die Mischung durch einander und überläßt sie 24 Stunden der Ruhe. Dann gießt man sorgfältig eine Portion der Auflösung, welche sich mit einem Theile des Schwefelkohlenstoffs verbunden hat, ab, und vermischt je 10 Maß der im Apparat anzuwendenden Auflösung mit etwa 2 Unzen dieser decantirten Flüssigkeit; jene muß bei'm Gebrauche täglich mit einer frischen Portion der letzteren gespeis't werden. Man erhält statt der glänzenden galvanischen Ablagerung eine matte, wenn man den Schwefelkohlenstoff in viel größerem Verhältniß anwendet.

Man kann statt des Schwefelkohlenstoffs, jedoch mit weniger gutem Erfolg, Chlorkohlenstoff, Chlorschwefel, unterschwefligsaures Kali oder Natron, Aether u. s. w. anwenden.

Verfahren, vertiefte oder erhabene Zeichnungen auf Metallen hervorzubringen.

1) Um auf Kupfer und dessen Legirungen, z. B. eine kupferne oder messingene Walze für den Kattundruck oder eine
man den Gege
dünn versilbern,
nung mit Copal
taucht dann das
Cyankalium in
lange der Einwir
bis der Silberüb
ten Stellen wiede
man die Walze o
eine Auflösung vo
ber in 1 Unze rei
ser gelöst), wor
Kupferfläche die ge
Silberlösung (statt
wenden kann) nur
versilberte Zeichnun
erhaben gravirt ersc

Um auf einer
Muster hervorzubrin
das Metall vor der
firniß auf und wäsch
silbern mit Terpenth
taucht hierauf den A
in eine salpetersaure
jenigen Stellen wirkt
daher solche vertieft n
zurückbleibende Silber
seitigt werden.

2) Um auf Eisen
penmetall und Zink G
fahren wir auf ähnlich
überzuges wenden wir
an, welches auf bekan
im Cyankalium galvan
diesem Kupferüberzug b
Art die Zeichnung an
fung von Cyankalium
um das nicht mit Firni
tzen. Um hierauf den
Auflösung von schwefels
freier Schwefelsäure, oder
pferoxyd. Soll das Muf
so trägt man die Zeichnu
vor dasselbe verkupfert wi
des Musters bildenden S
halten, beseitigt dann den
in die saure Kupfervitriol

3) Um auf Gold od
zieht man die Metalle zu
mit Eisen vermittelst einer
rem oder salzsauren Eisen
Ueberzug die Zeichnung an
nicht gefirnißten Stellen d
Schwefelsäure oder Salzsäu
geschieht auf erwähnte Art
Stroms und einer Lösung

Digitized by Google

image
not
available

u geben war, wurde durch den hellen Ton des Grundes hervorgebracht. Der Drucker mußte auf die Genauigkeit der Punctur die größte Sorgfalt verwenden. Auf diese Weise wurden 5—6 Farben sehr schnell und mit sehr geringen Kosten erhalten; die Abzüge waren alle höchst übereinstimmend; die Platte für den Grund war nicht zu rechnen, und so waren in der That nur zwei Platten und zwei Abzüge die ganze Arbeit. Für die Farben wurden die besten im Handel vorkommenden ausgewählt.

Soviel über den Druck mit flachen Farben (ohne Schattirung); für andere Gegenstände, wie Thiere, Vögel, Pflanzen, Felsarten u. s. w. mußte man ein anderes Verfahren anwenden. Diese naturhistorischen Gegenstände in 300 Exemplaren von großen Dimensionen mit der gehörigen Sorgfalt von Malern ausführen zu lassen, wäre zu kostspielig gewesen. Man bediente sich einer einzigen Kupferplatte, welche in punctirter Manier mit dem Grabstichel oder der Roulette gravirt wurde. Man malte alle Hauptfarben auf das Kupfer, und hierauf erst wurden die Nebentöne aufgetragen und endlich die Ausarbeitung vorgenommen. Zweierlei Coloristen (bloße Illuminirerinnen) hatten diese oder jene Töne nach einer speciellen Vorlage auszuführen, welche für jede Classe dieser Coloristen anders und von dem fertigen Muster sehr verschieden war. Die erste Classe verrichtete eine nur vorbereitende Arbeit, die zweite eine etwas schwierige, zuletzt kam der Maler, welcher nur noch die letzte Hand anzulegen und nach dem Original der Malerei die Vollendung zu geben hatte.

Auf diese Weise erhielt man große und schöne Blätter mit sehr wenig Kosten, welche sonst 10 bis 20 Mal so viel Zeit und Geld gekostet und am Ende doch nur falsche Vorstellungen gegeben hätten. Ungefähr ebenso wurde für Blumen verfahren.

Die Kunst, mit mehren Farben zu drucken, ist sehr alt. Die Bibliothek in Paris besitzt solche polychrome Kupferstiche vom 16ten und selbst vom 15ten Jahrhundert. Die Farben darauf sind immer flach. Auch die geologische Karte von Frankreich wird in der National-Buchdruckerei in flachen Farben ausgeführt. In Deutschland, sowie auch in Frankreich, werden schon lange mehrfarbige Karten ausgeführt, entweder, um auf diese Weise die Straßen, den Lauf der Canäle, der Eisenbahnen ꝛc. zu bezeichnen, oder um durch flache Töne die Umgränzung von Gegenden, Provinzen, statistische Andeutungen oder geologische Schichten auszudrücken. Als Beispiel könnte die Raffelsberg'sche Karte von Europa und zahlreiche andere genannt werden; mehr als 6 bis 7 Farben wurden aber sowohl bei'm Druck mit Metallplatten, als bei'm Steindruck schwerlich angewandt. Der Druck mit 26 Platten und 26 Farben mit mathematisch genauem Zusammentreffen, wie derselbe in der National-Druckerei zu Paris Statt findet, ist sonach ein wirklicher Fortschritt, durch welchen bei naturgeschichtlichen und andern Gegenständen die in's Kl
merkmale ausgedrückt w
Doch ist dieses V
förmige Töne, z. B.
Angaben, anzuwenden,
Künsten und zur Reprod

Vom Aetzen und Ver
schen

Professor Berres i
ris haben sich zuerst mi
befaßt, die an und für si
experimentelle Gewandthe
sehr kostspielig werden kan
diesem Grunde nie damit
Versuche nur dann zu unt
genug ist, eine bedeutende
zu können; denn man muß
eine unzählige Menge von
zerstört ein einziger übers
Platte. Die Bearbeitung
daraus folgende Ungleichh
anfänglich ein Hinderniß,
Berres veranlaßte, Platten
wenden, welches aber wied
Abdrücke auszuhalten, dah
anwendete. Später ätzte e
Ströme, kurz, er war unerm
seines Zweckes, daher der G
höchst delicaten Versuche sich
mer günstiger gestalteten, in F
gen nicht gar zu lange nach
der Société d'encouragement
silbernen Medaille als die vorzü
den. Später, schon nach dem
sich Fizeau damit beschäftigt, u
für jetzt die beste zu sein. Ich
habe sehr geschwankt, ob ich
fahrungsarten aus den Zeitsch
und dadurch für manchen Phot
Capitel abdrucken lassen soll, be
Rath aus eigener Erfahrung, ja
theil darüber hinzufügen kann;
pertorium" und gerade die inter
ten des Gegenstandes haben mich
ausführliche Verfahren aufzuneh
practischen Photographen zu über
er sich mit der Hoffnung trösten
leicht die Aetzkunst Daguerre'scher
Wissenschaft, besonders bei mikro
gen, eine Rolle spielen dürfte,
jetzt erzielten Resultate manchem

*) Aus: Martin's Photographie auf
rold, 1848.

Digitized by Google

image
not
available

zieht, weil sie nicht mit den Fingern berührt werden darf.

Die Daguerreotypplatte wird dem Aetzungsprocesse unterworfen, nachdem sie zuvor in unterschwefligsaurem Natron und darauf in destillirtem Wasser gewaschen worden ist.

Erste Operation zum Aetzen der Platte.

Von folgenden Auflösungen muß man so viel in die einzelnen Schalen gießen, daß die Platte ganz davon bedeckt wird: 1) gesäuertes Wasser; 2) Kaliwasser; 3) geistige Kalilösung in bedeckter Schale; 4) concentrirtes Aetzkali in bedeckter Schale; 5) destillirtes Wasser.

Man bringt die Platte auf den gläsernen Löffel oder Hälter und taucht sie in das gesäuerte Wasser; darin wird sie einige Secunden lang bewegt und hierauf in einen Glastrichter gebracht und mit destillirtem Wasser gewaschen. Nun wird sie mittelst des gläsernen Löffels in die Schale getaucht, welche geistreiche Kalilösung enthält. Diese Schale wird mit ihrer Glastafel zugedeckt und dann mittelst einer Weingeistlampe auf beiläufig 50° R. erhitzt. Die Platte muß in der Schale eine halbe Stunde lang bleiben, während welcher Zeit die Auflösung dann und wann erhitzt und bewegt wird. Unterdessen muß man folgende saure Flüssigkeit bereiten, welche ich Normalsäure nenne: sie besteht aus 600 Raumtheilen Wasser, 45 Raumtheilen Salpetersäure, 12 Raumtheilen einer Auflösung von salpetrigsaurem Kali und 45 Raumtheilen Kochsalzlösung. Die Normalsäure wird in eine Schale gegossen, welche man mit ihrer geschliffenen Glastafel zudeckt; eine hinreichende Menge Normalsäure muß überdies in einer Flasche in Vorrath bleiben.

Nachdem die Platte eine halbe Stunde in der geistigen Kalilösung eingetaucht war, zieht man sie aus derselben mittelst des gläsernen Löffels und taucht sie unmittelbar in das Kaliwasser, worin man sie ziemlich stark schüttelt; aus dieser kommt sie in destillirtes Wasser (A). Hierauf wird die Platte in das gesäuerte Wasser getaucht und einige Secunden lang darin herumbewegt; dann bringt man sie in die Normalsäure. Nachdem die Platte einige Secunden in der Säure war, wird sie mittelst des gläsernen Löffels herausgenommen (wobei man besorgt ist, sie so viel, als möglich, mit der Auflösung bedeckt zu halten), sogleich horizontal auf ein Gestell gelegt und so viel Säure, als die Platte halten kann, aus der Flasche auf sie gegossen; sie wird dann mit einer Weingeistlampe erhitzt, aber nicht zum Siedepuncte. Während dieser Operation sollte die Säure auf der Platte herumbewegt werden, indem man sie mittelst einer Pincette vorsichtig auffaugt und sie wieder entleert; nach zwei bis drei Minuten wird die Säure weggeschüttet, die Platte in den Glastrichter gelegt und darin zuerst mit gewöhnlichem und hernach mit destillirtem Wasser gut abgewaschen. (B.)

Die Platte wird dann, ohne daß man sie trocken werden läßt, auf die Finger der linken Hand gelegt und mit der recht
Chlorsilber auf sie
der Hand auf ihrer
Auflösung erneuert
wirkung der Säure
die Platte wird hi
einer großen Menge
was destillirten Was

Die Platte wir
werden läßt, in das
nachdem die Schale
ist, das Kali bis zu
es dann erkalten (D)
A bis D beschriebene
man eine zweite Aetzu
in A und B beschri
Aetzung. Die Platte
Zustande sind die schwa
silber ausgefüllt.

Nun wird die Pla
len vollkommen rein u
liren geschieht mit Baum
wird das die schwarzen
auf die in B und C be
Platte wird getrocknet,
schwach mit dem Finger
zen Stellen alle Ueberblei
stanz, welche gewöhnlich
men. Damit ist die v
und die Platte sieht nun
stich in getuschter Manie
ist sie, wenn die Opera
genug, um eine beträchtl
machen zu können.

Anstatt die Platte m
Schale zu behandeln, kann
stell legen, mit der Aufl
einer Weingeistlampe erhitz
sogenannten wässerigen Fl
das Korn feiner, aber die
auch leichter angreifbar.

Letzte Operation behuf

Dieselbe erfordert einig
tien und

1) eine trocknende Sch
Leinöl, das mit Bleiglätte
und calcinirtem Lampenschw

2) einen galvanoplastis
Auflösungen zum Vergolden

Verfahren. — Die Pl
Kupferdrucker geschwärzt wer
bei die weißen Stellen vollko
abgewischt werden; dann bri
heizten Raum, bis die Schwä
wozu, nach der Beschaffenheit
mehr oder weniger Zeit erfor
trocknen des Oeles läßt sich da

Digitized by Google

image
not
available

Daguerre'scher Lichtbilder, und seiner thätigen und einsichtsvollen Mitwirkung verdanke ich auch so entschiedene Resultate, daß sie der Veröffentlichung werth scheinen.

Fünf Puncte bieten sich dem Experimentator hier natürlich zur Beachtung dar: 1) die Quantität des electrischen Stromes; 2) seine Intensität; 3) die Entfernung zwischen der Anode und Kathode; 4) die Dauer, welche man dem Processe geben soll, und 5) die anzuwendende Auflösung.

1) In Bezug auf das erste Element oder die Quantität haben mich viele vorgängige Versuche überzeugt, daß, um das Maximum oder die gleichförmigste quantitative Wirkung einer Volta'schen Kette hervorzubringen, die Electroden dieselbe Größe haben müssen, wie die erzeugenden Platten, oder, mit andern Worten, daß die Durchschnittsfläche des Electrolyts durch den ganzen Volta'schen Strom dieselbe sein soll. Es ist unbegreiflich, daß dieser Punct so allgemein übersehen wurde, wie es wirklich der Fall war; Niemand würde jemals eine Batterie zusammensetzen, deren eines Plattenpaar kleiner wäre, als die übrigen, und doch wurden die Electroden — welche, während sie schon von selbst wegen der Unoxydirbarkeit der Anode dem Strome Widerstand leisten, und folglich um so mehr, wenn sie klein sind — gewöhnlich ohne Vergleich kleiner gemacht, als die erzeugenden Platten; ich wandte daher ohne weitere Versuche dieses Princip auf das zu beschreibende Verfahren an.

2) Die Intensität des galvanischen Stromes. — Hier schien mir, daß, da bei der Electrotypie, wo die sichtbare Action an der Kathode vor sich geht, ein gewisser Intensitätsgrad das Metall krystallinisch, eine stärkere Intensität es als Metallplatte, und eine noch stärkere als eine pulverige Masse niederschlägt, jener Intensitätsgrad, welcher an dem negativen Niederschlag die feinsten Eindrücke von der Kathode zeigt, auch an der Anode die subtilsten Aushöhlungen erzeugen muß, und daß folglich eine Intensität, welche beinahe den Punct noch erreicht, wobei sich Sauerstoff von der zu ätzenden Platte entwickelt, die zweckmäßigste sein dürfte; jedoch wurde dieser Punct nicht ohne sorgfältige Versuche angenommen, um so mehr, als es Herrn Gaffiot einmal gelang, eine sehr schöne Aetzplatte mit einer zehnpaarigen Salpetersäure-Batterie zu erhalten; die Resultate wiederholter Versuche aber, wobei man, was die Intensität betrifft, mit einer sechszehnpaarigen bis einpaarigen Salpetersäure-Batterie wechselte, fielen bedeutend zu Gunsten obiger Idee aus und bewiesen also, daß ein einziges Paar den erfolgreichsten Intensitätsgrad zu besagtem Zwecke giebt.

3) Der Abstand zwischen den Platten. — Da durch de la Rive dargethan wurde, daß in einer electrolytischen Lösung, wenn die Electroden in einem gewissen Abstande sich befinden, die Wirkung sich etwas über die parallelen Linien hinaus erstreckt, welche die Grenzen der Electroden in Verbindung setzen würden, so daß der
schien es räthlich
lich zu nähern, d
förmige Wirkun
daß man eine L
kein Gas entwi
daß man die Pl
einander nähern
sung, welche ic
wählte, nicht d
Abstand bestimm
wickelte Gas sic
so der Wirkung
4) Die De
den soll. — T
entschieden werd
wandten galvan
den sein. Bei
petersäure-Batt
Versuche 25 —
festgesetzt, und
der Flüssigkeit
der erste Versu
dauern, wo da
die Platte wi
den kann.

5) Anzuw
weites Feld o
mentatoren ge
Erklärung der
lichten Stellen
so besteht die
welche eines d
Könnte eine
nicht das Que
dann eine pos
mit Licht und
man im umge
der aber sind
schen Verhalte
suche mit rein
als Anode ei
aber, daß jed
auf das ande
werden konnte
Wirkung. D
folgende Flüs
Verdünn
Lösungen von
Kali und essi
dung des essi
Lösung wird
schlagen, und
löslich ist, b
der Platte di
zogen werden
letzteren bei'm

Digitized by Google

image
not
available

nicht tief genug ist, um genügende Abdrücke für das **Philosophic. Magazine** liefern zu können, so will ich eine Vorstellung davon geben, indem ich bemerke, daß in einem mir gegenwärtig vorliegenden Abdrucke eines Portraits alle Gesichtszüge auf's Deutlichste ausgedrückt, die Pupille des Auges und der Lichtpunct auf derselben genau bezeichnet, der Glanz des Haares und der Atlascravatte pünctlichst vorhanden sind. Das mikroskopische Detail allein scheint auf Papier nicht übertragen werden zu können; da dies aber, wie gesagt, bei der geätzten Platte auf's Vollkommenste der Fall ist, beabsichtige ich Versuche anzustellen, um zartere Substanzen, als Papier und Druckerschwärze, bei'm Abdrucken zu substituiren.

Ich möchte vorschlagen, unterschwefligsaures Natron statt des Ammoniaks anzuwenden, um das Orychlorid von der geätzten Platte zu beseitigen. (**Dingler.** Bd. 83. S. 274.).

Draper's Tithonotypie und **Edward's** Methode, Bilder auf Hausenblase zu übertragen, sind eine interessante Spielerei, die darin besteht, daß man nach **Draper** ein Bild vergoldet und mit einer Auflösung von Hausenblase in einer solchen Consistenz übergießt, daß diese eingetrocknet als Ganzes abspringt und in seiner Zeichnung das Bild copirt. Es wird entweder in reflectirtem Lichte mit schwarzer Unterlage oder auch im durchgelassenen Lichte angesehen.

Edward überzieht ein weißes oder schwarzes Papier mit dünner Hausenblasenschicht, welches er nach dem Eintrocknen wieder näßt und auf ein nicht vergoldetes Bild kürzere Zeit preßt, worauf er es durch Erwärmen losprengt und auf schwarzem Papier eine positive, auf weißem eine negative Copie der Daguerre'schen Platte bekommt, die aber nach seiner eigenen Aussage keinen Anspruch auf besondere Schönheit machen kann.

Das Aetzen wird übrigens nur dann von besonderem Nutzen sein, wenn gar keine Nachhülfe von Seite eines Kupferstechers nothwendig ist, so daß die Platte zur Vervielfältigung reines Product der Naturkräfte bliebe.

C. Piil in Leipzig über die Herstellung unnachahmlicher Werthpapiere.

In der Regel werden solche Papiere, besonders Kassenanweisungen, auf ein dazu eigens verfertigtes Papier gedruckt, das man früher auch noch mit besonderen Wasserzeichen versah; doch glaube ich, man hat die Erfahrung gemacht, daß diese nichts nützen, indem sie sich leicht nachahmen lassen und mit der Länge der Zeit ohnehin so undeutlich werden, daß sie zuletzt fast ganz verschwinden; auch hat man bei'm Durchzählen größerer Summen nicht immer Zeit genug, um das Papier gegen das Licht zu halten und so zu untersuchen, in wie weit noch ein Gedanke von Wasserzeichen sichtbar geblie
Leuten, die Papiergeld nac
nicht auf die Qualität des
auf ankommt, daß die vo
sorte der des Originals ei
gewährt keine der erwähr
gegen die Nachahmung.
wendete erhabene Prägung
dern Zweck haben, als de
noch neu ist, ein gefällige
Nachahmung kann sie dur
für einen nur irgend g
schwer ist, solche Stemp
selbst aber auch nach geri
wird, daß sie kein Ker
Die in der letzten Zeit
Maschinenarbeiten sowol
vertiefsten, theils erhaber
zwei, drei oder mehr F
den sichersten Schutz ge
erfordert unter solchen
einigung mehrer Leute
Fächern erfahren sind,
einigermaßen entsprech
den soll.

Da insofern die
dieses Verfahren in
so würde letzteres sein
erfüllen, wenn es
die mit der Fabricati
in den Stand zu set
zu unterscheiden, w
können, da sie noch
Merkmalen besitzen,
leichtern. Allerdings
Papiergeld, wenn e
mit solchen Sachen
als falsch erkannt w
Erfahrung aber au
sehr lange circuliren
ein Uebelstand, der
wenn das Publicum
zuverlässige und u
oder Falschheit ein
es bisher bei den
es dahin gebracht
welches ja das P
keit besitzt, dam
fälschung von W
dem der Produce
Entdeckung ausg

Hier findet
diesem **nicht abg**
ein **offenes Feld**,
da sie **ihre Prod**
anzubringen such
können. **Diese**

Digitized by Google

image
not
available

selben vor Nachahmung schützen, so daß man keine ähnliche Waaren unter seinem Namen verkaufen kann. Gewiß muß es jedem Fabricanten lieb sein, durch eine einfache Vignette, deren Kosten die anderer Vignetten nicht bedeutend übersteigen, seinen Ruf schützen zu können, indem hier der Fall eintritt, daß man vielleicht im Stande ist, sein Fabricat täuschend nachzuahmen, Gleiches aber bei der Vignette nie Statt finden kann.

Ich bin überzeugt, durch mein vorstehend mitgetheiltes Verfahren das Mittel aufgefunden zu haben, wodurch dem oben erwähnten Mangel abgeholfen wird, indem ich Jedermann in den Stand setze, auf dieselbe Weise und mit derselben Sicherheit, wie es bis jetzt nur den Behörden möglich war, ein falsches Werthpapier von einem ächten sofort unterscheiden zu können.

Hierzu macht die Redaction unserer Quelle folgende Bemerkungen, denen wir vollkommen beistimmen: Der Redaction liegen mehre Proben von Abdrücken von Platten vor, die von Herrn Piil nach seiner Erfindung gefertigt sind, und die allerdings das Versprochene zu gewähren versprechen. Die Idee ist offenbar eine glückliche: eine einfach gedruckte Oberfläche von lauter verwirrten Figuren zu erzeugen, deren örtliche besondere Stellung gegen einander, nämlich irgend einer einzelnen Figur zu einer andern, sich auf den ersten Blick erkennen läßt; und welche Figuren einen so eigenthümlichen Charakter tragen, daß derselbe sehr schwer nachzuzeichnen und allenfalls ähnlich, keineswegs aber in seinem scharfen Gepräge, was die Hauptsache ist, umzudrucken ist. Das Urtheil von anderen Kennern hat sich sehr günstig über die Sache ausgesprochen, und sie verdient also, daß man ihr eine ernste Aufmerksamkeit zuwende, in dieser Zeit, wo das Volk und seine Privatindustrie die Vortheile, welche Creditpapiere gewähren können, mehr in die Hand bekommen wird und muß, in dieser Zeit, in der man ferner darauf hinwirken wird und muß, daß die Fabrikzeichen irgend einer Art nicht länger schmählig gefälscht werden, sondern in der Alles darauf ankommt, durch Rechtlichkeit und strenge Gewissenhaftigkeit das Mißtrauen nach und nach zu vertilgen, welches sich gegen manchen deutschen Gewerbsartikel bei einheimischen und fremden Käufern eingedrängt hat.

Wir empfehlen daher die Erfindung des Herrn Piil (Kunstanstalt von Herrn C. H. Friedlein in Leipzig) allen Denen, die in ihrem Geschäft von unnachahmlichen Papieren Gebrauch machen können. Herr Piil liefert die betreffenden Platten zu verhältnißmäßig billigen Preisen.

(Deutsche Gewerbezeitung. 1848. Nr. 70.)

Julius Bockramm's in Treptow Verfahren, angelaufenes Papier von Stockflecken zu reinigen.

Jeder, der es erfahren hat, wird wissen, wie unangenehm es ist, wenn im Sommer gefeuchtetes Papier lange steht und in Folge d laufen geschieht zwar nicht früh, indem es hierbei sehr oder minder mineralhaltiges tion verwendet worden. J sem Uebelstande durch häu gegnet werden könne, allei mer zu einer ganz andern hatten weißes Schreibpapi Es war eine Tabelle mit bald der schwarze Druck se linien noch übergedruckt das ausgedruckte Papier begann es am vierten ließ das Papier in den wollte der Entzündung die Flecken, welche von Farbe waren, vergrößert Es schien mir schon Pa loren zu sein, als ich beschloß. Ich nahm C Brunnenwasser und zog half nichts; dann nahm monii caustici) mit einen Bogen durch, je beiden Versuchen war der Druck verletzt wor danken, durch Salz und nahm daher Sal Brunnenwasser versetz Probe ein meine Er denn die Flecken war war zart und weiß oder am Drucke verl stand aus einem T Wasser und betrug welches mit sechs R 1½ Pfund Salzsäur Brunnenwasser. Do so ließ ich jeden Feuchtmulde ziehen starkem Luftzuge a Stunde schon völli

In 12 Stun Lehrlinge 6 Ries früheren Entzündu lang mir, einen Schaden vollständ

(Aus dem liner Gewerbe-, Nr. 7.)

Ueber die

Man nimm Tischlerleims, b kaltes **Regen-**

Digitized by Google

image
not
available

Die Herren Jean und Lamouroux, von der Vervielfältigung vieler in Frankreich verlegten Werke im Ausland unangenehm berührt, bringen die Anwendung eines Papieres in Vorschlag, dessen Zubereitungsweise eine solche Nachbildung unmöglich macht. Um ein Urtheil über diesen Gegenstand abgeben zu können, ist längere Zeit erforderlich.

Herr Sourel, Lithograph zu Neufchatel in der Schweiz, reichte Lithographien ein, welche dieselben Effecte, wie die nach dem Colas'schen Verfahren dargestellten, darbieten, und erklärte das Verfahren, dessen er sich bedient, wegen Wohlfeilheit und leichter Anwendbarkeit, geeignet zur Vervielfältigung von Medaillen, Siegeln, Münzen u. dergl. Gegenständen; da er aber sein Verfahren nicht mittheilte, kann über dessen Nutzen nichts gesagt werden.

Herr Quinet reichte die Abbildung einer Punctur-Maschine ein, welche aber durch Vergleichung mit früheren beurtheilt werden kann.

Herr Brisset, welcher schon eine Belohnung für eine lithographische Presse von Ihnen erhielt, meldet sich wiederholt als Bewerber wegen der an seiner Maschine angebrachten Verbesserungen. Auch die Herren Nicolle und Barbazant legten Pressen vor, über welche man ebenfalls erst nach darüber gesammelten Erfahrungen sich aussprechen kann.

Schon vor sehr langer Zeit schrieben Sie einen Preis aus, für das Auftragen der Schwärze auf die lithographischen Steine mittelst einer, von der Geschicklichkeit des Druckers unabhängigen Maschine.

Vor mehren Jahren schon begaben sich zwei Mitglieder der Commission nach Rouen, um die Verfahrungsweisen zweier Bewerber in Augenschein zu nehmen, worüber seiner Zeit Bericht erstattet wurde. Der eine dieser Bewerber zog sich zurück, der andere aber fuhr in der Vervollkommnung seiner Maschine fort. Die gestellte Aufgabe ist nun, nach Ueberwindung mehrer unvorhergesehenen Schwierigkeiten, gelöst, wofür der Beharrlichkeit des Bewerbers die vollste Anerkennung hiermit ausgesprochen wird; es ist dies derselbe ausgezeichnete Mechaniker, welcher die für die Kattunfabriken so wichtige Modeldruckmaschine erfand.

Eine der wichtigsten Bedingungen zum Abziehen einer Lithographie ist, daß man die Schwärze allen ihren Details gleichförmig anhängen mache, jedoch mit Vermeidung des Beschmutzens oder Einschwärzens des leeren Grundes (empâtage); der feuchte Schwamm, dessen sich der Drucker bedient, und die Erwärmung des Steins durch die Wirkung der Walze, setzen ihn mit Hülfe der erworbenen Uebung in Stand, die so schwer zu treffende Mitte zu halten, um einerseits die zu starke Befeuchtung (embibition) des Steins, durch welche das Anhaften der Schwärze verhindert würde, und andererseits eine zu große Trockenheit zu vermeiden, welche das Beschmutzen des leeren Grundes zur Folge hätte.

Lange stellten sich dem
rigkeiten entgegen, um zu
ganz der Schwärze zu gela
Wirkung der Walzen die
welche den Zweck hat, den
Grad von Trockenheit zu e
mühungen mit dem besten

Ein Künstler, dessen
belohnten, Herr Vitter
Zweck Walzen von lithogr
Construction und Anwend
sich große Schwierigkeiten

Herr Perrot bedien
auf einem sich hin- und
welcher vorwärts langsam
Der Vortheil dieses Sys

Der Druck auf den
Walze ausgeübt, welche
gehalten und von einem
welcher verhindert, daß
Walze und dem Steine
ein Schutzpapier.

Zwei cylindrische C
überzogen, über welche
ist, dienen zur Befeucht
über die hohlen Walze
feuchtung.

Ein jenem bei Buch
apparat enthält die S
walze trägt die von
mene Schwärze auf
(rouleau-table) über
walze (transporteur)
ersten erhaltene Schw
über. Die Durchmes
daß dieselben Berühr
großen Anzahl von U
nen, damit die Sch
möglichst gleichförmig

Die Vertheilun
richtung des Steines
Wichtigkeit bei'm A
von einer gleichförm
Oberfläche bedeckt si
oscillirenden Laufwe
Berührung der dick
darbietet und am C
men einen Stoß be
kehrt; sie kommt
zurück, um wieder
und so fort.

Eine dritte U
von der dicken Taf
kenwalze über, we
letztern bringt die
den Stein wirken
Berührung.

image
not
available

werden können. Mehre Ihnen vorliegende Zeichnungen wurden auf diese Art und in so kurzer Zeit ausgeführt, daß dies mit dem Wischer auf Papier nicht schneller möglich wäre und, wie gesagt, mit der chemischen Kreide viele der erhaltenen Effecte nicht hätten hervorgebracht werden können. Hr. Demeretter theilte sein Verfahren mit größter Zuvorkommenheit jedem Künstler mit, dem es nützlich werden konnte. Die Commission beantragt, daß demselben eine goldene Medaille im Werth von 3000 Fr. zuerkannt werde. (Polytechn. Journal.)

Ueber Autographen.

Vom Herausgeber.

Es ist ein erfreuliches Zeichen unserer Zeit, daß, trotz der hemmenden Zerwürfnisse in staatlicher Beziehung, der Sinn für Sammlung von Autographen sich erhält, ja gesteigert ist. Den Beweis hierfür liefert die jüngste im December abgehaltene Weigel'sche Auction in Leipzig, in welcher gute Autographen zu namhaften Preisen erstanden wurden. Es liegt auch allerdings ein eigenthümlicher Reiz darin, vergleichende Bemerkungen anzustellen, wie dieser oder jener große Mann geschrieben hat und aus den Zügen auf den Charakter zu schließen. Letztere Ansicht ist nicht ohne Grund, und selbst Männer wie Göthe, A. v. Humboldt, Lavater ꝛc. stimmen bei, daß man aus der Schrift auf die Gesinnung, auf das Dichten und Trachten muthmaßliche Folgerungen anstellen könne. Man betrachte, z. B., Schillers Handschrift, und unwillkührlich fällt das Majestätische, das Erhabene, das Ideale in den Schriftzügen auf, man findet, möchte ich sagen, eine Vereinbarung, einen Einklang in Schrift und Gedanken; vergleicht man dagegen Göthe's Schriftzüge, so tritt das Practische, das Ueberlegte bei'm ersten Anblick hervor, bei einer solchen Handschrift konnte nur Besonnenheit vorherrschend sein. Ich will zugeben, daß der Sammler, der Liebhaber von Autographen in seinen Schlüssen zu weit geht, allein ein interessantes Studium bleibt es immer. Ob aber auch der Liebhaber sie sammelt, um Vergleiche anzustellen, oder, um eine Reliquie von diesem oder jenem großen Manne zu haben, sei dahingestellt, — genug, man sucht gute Autographen auf, man bewahrt sie, wie Göthe sagt, auch nach dem Tode noch als ein Heiligthum.

Auch den Verehrern, den Pflegern der graphischen Künste soll dieser Gegenstand nicht gleichgültig sein, betrifft er doch ein verwandtes Fach, auch sie sollen, wenn ihnen Gelegenheit gegeben ist, Autographen zu acquiriren, diese nicht vorübergehen lassen, sind es doch Andenken werther Männer, die auf die Nation auf eine oder andere Weise Einfluß ausgeübt haben.

Notizen für Ku

Es giebt wohl Nic
mit dem Angenehme
eine Kupferstichsammlung.
Beziehung uns Darstellu
ständen mittheilt, uns ab
genständen vergegenwärtigt,
lichen Werken begreiflicher
letzterer Beziehung di
giebt uns einen richtigen
kannter Meister und gewä
thuendsten Genuß. Es i
unter den Gebildeten un
die nicht Mühe, nicht
Kupferstichsammlung anz
die Mode einen sehr sta
aus Eitelkeit und suchen
den Ruf eines Kenners
aus Nachahmungssucht:
besitzen, was Andere sa
Meister und Blätter, n
Schwunge sind. Einstn
und was von England
zu einer Zeit der Meist
serer Morghen ist;
Ruf eines Kenners erhe
ihm in seinem Zimme
werden von Kennern a
Madonna di Sisto vo
dadurch in Ruf, daß
jeder Hinsicht ist es al
ter die Meister, welc
können wohl die altde
det darin Alles schön,
Füße haben, die Ze
fehlt sein. In Hinsic
daß die Liebhaberei da
besser erhalten und
unsere Nachkommen kö
lichen Gemüthe ergötz
Kunst damals gedieh

Der wahre Liebh
beseelt, seine Kenntn
von der Mode der
wird nur das suche
sonderlich darum bel
Zeit und in welche
Ein solcher ordnet a
lich und wird meh
dieser Kunst aus bi
daß sie seinen Gesch
dem, welcher eine
sich ein System zu

*) Nach „Heller's

image
not
available

guten Blättern, sondern sie steckte sogar auch den Norica-Sammler*) an, und man findet in diesem Wust von schlechten Portraits welche, die selten und theuer sind, weil der Herr von einen Strumpf mit und einen ohne den Zwickel hat; später bekam der gute Herr zwei Zwickel, und solche Beispiele ließen sich hundert in dieser Sammlung aufzählen. Der berühmte Künstler Callot, welcher sich überhaupt durch sehr curiose Einfälle auszeichnete, machte durch eine kleine radirte Platte ein Loch, um dieselbe vermittelst eines Bandes an seinem Rocke zu tragen; die Abdrücke mit dem Loche sind höchst selten. Blätter, welche sehr wesentliche Abänderungen haben, sind oft interessant mit einander zu vergleichen; doch darf man dieses nicht zu weit ausdehnen, und für Einen, der sich nur eine kleine, hübsche Sammlung anlegen will, ist die Frage: welcher Abdruck ist der vollendetste, hat der Kupferstich durch die Veränderung gewonnen? Ist dieses der Fall nicht, so gehören sie für den zu sammeln, der Curiositäten sucht und, wie schon mehrmals gesagt, seinen Werth nur auf die Seltenheit legt. Dadurch ist das Verzeichniß (von den verschiedenen Abdrücken), welches Bertuch in seiner Kupferstichkunde giebt, für den eigentlichen Liebhaber ohne Nutzen, weil nie dabei steht, ob das Blatt gewonnen oder verloren hat. Mehr scheint es für die Kunsthändler gefertigt zu sein, damit sie für die ersten Abdrücke höhere Preise verlangen können. Wenn ein Künstler an seiner Arbeit einen Fehler bemerkt und ihn verbessert, warum soll dann der erstere Abdruck mit dem Fehler theurer und schätzbarer sein, als der verbesserte? Dieses heißt doch wahrlich den guten Geschmack auf eine empfindliche Weise beleidigen. In großen, öffentlichen Cabinetten ist es sehr verdienstlich, die verschiedenen Abdrücke zu sammeln; aber für einen Privat-Liebhaber, welcher sich eine Sammlung nur zu seinem Genusse anlegt, ist es ohne Zweck und höchst ermüdend, und wenn er die bedeutende Auslage betrachtet, welche ihm die Blätter in den verschiedenen Abdrücken kosten, wie viele neuere könnte er sich dafür anschaffen, und wie gewinnt dadurch seine Sammlung?

Probe-Abdrücke zu suchen, ist noch ein weit größerer Fehler; für den Künstler nur sind sie oft sehr interessant und belehrend, wenn er die Art des Verfahrens eines berühmten Vorgängers sieht; aber für Kunstliebhaber sind sie fast ohne allen Genuß, denn dieser besteht ja nur in dem Vollendeten.

Abdrücke vor der Schrift sucht man öfters nicht mit Unrecht, da sie gewöhnlich von schönerem Effecte sind, als die späteren; aber nie darf man diesen Geschmack zu weit treiben, zu ungeheurer Zahl; und dann ist immer noch die Frage, ob ein so großer Unterschied zwischen beiden ist. Oefters ist er ganz unmerklich, und die der Seltenheit. in unsern Zeiten von neueren Kün dem Namen ꝛc. ersten nicht noch Ja oft spielt auch es werden noch tigt, nachdem sie mit der Schrift trug kann man dient sich eines Druckens die S aber läßt immer, tig macht, einen rück, und derselb Rauhheit des P gekommen, so m dern derselben, g

Die Abdrück pier hat nur der auch die Wirkun sehr gestört.

Der Kupfer nehmen, daß er Eigentlich läßt si dieselben erkennen ist; desto schwere pien würden imn nicht so viel Geis chen sie arbeitete Freiheit in der ständige Furcht, ursacht eine gewi dadurch Härte. viele Hülfsquelle Originalen zu keiten dazu eben Delalande**) zeichen angegeben verfertigte Auctio genau.

Bei dem K zänglich die Güte rücksichtigen, nic ist besser etwas, schlechten Abdrück guten Geschmack das Blatt nie in ten Vorzüge dari Abdrücke von gu der Geschmack l als eine Partie

*) So werden in Franken jene Kunstliebhaber genannt, welche Bildnisse gebürtiger Nürnberger und topographische Blätter dieses Landes sammeln.

**) Le Peintre
**) Catalogo
***) Manuel

Digitized by Google

image
not
available

ist richtig, daß ein kleiner weißer Rand die Schönheit des Stiches erhöht; bei alten Blättern gehört es aber unter die größten Seltenheiten, einen Abdruck mit einem Rande anzutreffen; findet sich ein solcher in den Klauen eines speculativen Kunsthändlers, dann wird für diesen Rand eine enorme Summe verlangt, und es wird bald so weit gebracht werden, daß es an die Narrtheiten der reichen englischen Bibliomanen grenzt, welche unbeschnittene alte Drucke zu jedem Preise kaufen; diese Bücher werden zwar schön gebunden, aber ja nicht aufgeschnitten. Ist dieses nicht auf den höchsten Grad getrieben? Denn nur der Zufall erbeilt ein solches Buch, besonders wenn es ein Ladenhüter war; denn alle Bücher, welche stark gelesen wurden, hat man auch aufgeschnitten und gebunden. Daß die alten Blätter sehr selten Ränder haben, kommt daher, daß man die Kupferstiche nicht, wie jetzt, in Portefeuilles aufbewahrte, sondern in gebundene Bücher auf weißes Papier klebte und so ausschnitt, daß der Kupferstich wie in einer Art Rahmen war; der Rand würde die Dicke des Buches vermehrt und den Platz sehr beengt haben.

Nach meinem System soll der angehende Kupferstich-Sammler nur jene Blätter sammeln, welche den Namen klassisch in Hinsicht der Composition, der Zeichnung, der Ausführung, des Meisters und des Alterthums verdienen.

Die Kupferstich-Kenntnisse sind sehr leicht zu erwerben; vorzüglich gehört dazu Liebe, ein inneres Gefühl, das Schöne zu fassen, und ein gutes Auge. Letzteres erlangt man besonders durch Uebung. Dem Anfänger ist sehr zu rathen, daß er einige vorzügliche Blätter der verschiedensten Meister zusammenlege und sie vergleiche; er wird bald die Manier und Vorzüge des andern kennen.

Die Ausstellung ältester Drucke auf der Stadtbibliothek zu Leipzig*).

Wer die schöne Feier des vierhundertjährigen Jubiläums der Erfindung der Buchdruckerkunst in unserer Stadt erlebt hat, erinnert sich wohl noch mit Vergnügen der interessanten Ausstellungen in der Aula des Augusteums und in der Buchhändlerbörse, wo die frühesten Erzeugnisse der Buchdruckerkunst und ihrer Vorläuferin, der Holzschneidekunst, nebst sehenswerthen Handschriften aus der Zeit vor der Erfindung der Typographie zur Anschauung gebracht wurden.

*) Am Johannistage vorigen Jahres hatte der Bibliothekar der Stadtbibliothek, Dr. Naumann in Leipzig, eine Ausstellung der ältesten Drucke veranstaltet. Es möchte wohl wenig Städte geben, die im Verhältniß eine so reiche, werthvolle und interessante Sammlung aufzuweisen haben, weßhalb denjenigen, welche sich für dergleichen interessiren und vielleicht Leipzig besuchen, ein Verzeichniß willkommen sein wird. D. Red.

Der Unter
ren den Plan,
veranstalten. W
unserer Stadtbil
ter Erlaubniß d
unter mehrfeitig
men hat, so fe
als Meister G
nistag insbeson
deßwegen am ge
ternehmen zugle
den läßt.

Es ist scho
worden, daß die
welche Eigenthu
wird, sondern d
ten her auf das
Dankbarst habe
Oberbibliothekar
gel und O. A.
liche Buchdrucker
Behufe eine Au
1840 gesammelt
nach vereinigt
gar manches Se
machen dürfte.
selben. Dieselbe

Die erste
eine Reihe alter
sendjährigem Alt
Buchdruckerkunst
meinerem Inter
Malereien verse
liche Miniaturen
enthält (Eigentl

Die zweite
als Erzeugnisse
der Buchdruckerk
hört zum aller
Herrn T. O. A
mendibel und di
bibliothek. Herr
andere Ausgabe
den der Ars m
Blättern comple
ceptionis Mari
gelistae ejusqu
„Schalkheiten,"
der Xylographie
lern, Löwen, A
(2. deutsche Au
außerdem bekan
hundert (Schöp
ein vortreffliche
aus dem 15. J
schen Blättern:
eine Verkündig

image
not
available

Milchglas oder Horn, haben wir einen großen Schritt zur Verbesserung der Photographie auf Papier gemacht; derselbe verdient wegen dieser verschiedenen Entdeckungen Ihre Belohnungen im hohen Grade. Ich darf indessen nicht unerwähnt lassen, daß die Bahn des chemischen Stichs auf Platten, worauf Bilder photographisch aufgenommen oder übertragen wurden, von Dr. Donné gebrochen wurde.

Nach ihm betraten die Herren Choiselat und Ratel dieselbe Bahn, und der verstorbene Berres in Wien hielt gleichen Schritt mit ihnen. Es muß aber auch anerkannt werden, daß Herr Fizeau dem bisher noch von Niemandem erreichten Ziele am nächsten kam. Die zahlreichen Abdrücke von Lichtbildern mittelst Metallplatten, welche nach der Methode von Fizeau chemisch gravirt wurden, bezeugen dieses. Wir sprechen daher einen Theil des für diese Frage ausgesetzten Preises zu seiner Ermunterung an; ist es doch auch Herr Fizeau, welchem die Lichtbilder auf Plaqué eine Festigkeit und Kraft verdanken, die ihre Dauerhaftigkeit sichern.

Das Graviren (Zeichnen) von Platten auf chemischem Wege kann zur wahrhaften Kunst werden. Herr Lepoitevin reproducirt schon jetzt mittelst einer nach Bedarf vertieft oder erhaben gravirten Platte alle Arten Zeichnungen nach Belieben in Schwarz oder Weiß und verdient deßhalb ebenfalls eine Ermunterung.

Die Photographie auf Papier nahm mit Recht Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch; es entging Ihnen nicht, wie vortheilhaft es wäre, wenn dünne, leichte, wohlfeile Papierblättchen die Stelle der schweren und theuern Metallplatten vertreten könnten. Hrn. Bayard's Bestrebungen hierin haben Sie schon früher ermuntert, möchte derselbe bald Resultate seiner weitern Bemühungen vorlegen, die das lange Ausbleiben derselben rechtfertigen. Unterdessen verdient Herr Blanquart-Evrard Ihre Beachtung, welcher alle seine Verfahrungsweisen bekannt machte, um auf Papier Lichtbilder von großen Dimensionen auszuführen, deren Schönheit und Reinheit ebenso sehr seine Sicherheit, als die Güte der doppelten Objectivgläser des Hrn. Charles Chevallier, deren er sich dazu bediente, beurkunden.

Herr Martens gab sich ebenfalls mit der Photographie auf Papier sehr viele Mühe, und seine Versuche wurden mit dem besten Erfolge gekrönt. Durch sein sorgfältiges Verfahren und die getroffene Auswahl des Papiers zu den negativen Bilden, erzielte er die schönsten positiven Bilder, welche bisher mittelst der doppelten Operation auf Papier erhalten wurden. Er suchte ein kleines Objectiv auf die bestmögliche Art zu benutzen; wenn es ihm auch nicht gelang, in der Verticalebene seiner Copien die Aberrationen des Lichts und die für die Bilder daraus hervorgehenden Mißstaltungen zu verhüten, so wußte er doch durch successive Bewegung des Objectivs und die Anwendung einer longitudinalen Blende dieselben in der Horizontalebene zu vermeiden und auf geeignet gebogenen Platten auf einander folg
durch wahrhaft panorama
beschlossen, Herrn Mar
gen Theil nehmen zu la

Die Gesellschaft bel
gen alle Verbesserungen
parat oder der Verfahrun
die Photographie leicht
in ihren Resultaten zu
Herren Gaudin, Bu
Voigtländer Ihrer
denen Arbeiten. Wir
heute ebenfalls auf die
sich um die Photograph
die Auswahl der Subst
Poliren der Platten,
kasten, seine Camera
Bilder abzuwaschen und
nach einander zu verbe
bilder auf Glimmer,
Körper, die Anwendun
graphie, und endlich d
hufs der Phantasmag
der nach Fortschritt S

Die Anwendung
zuerst in Amerika bedie
reich allgemein gebra
handlung der beschleun
Bisson hat durch di
plattirten Platten aufg
die einfachsten Verfah
sind. Die Offenheit,
theile mittheilte, verd

Herr Thiéry,
zahlreiche Versuche ei
veränderliche nennt,
tate liefert. Trotz d
der, konnte er, wege
bei'm vorigen Concur
genommen werden.
Jahre die Zusamme
reicht und vor Ihrer
ben angestellt hat,
mehr, daß die Phot
liches Verfahren ver
munterung.

Die bei der let
les Chevallier z
findung des Objectiv
sowie die dem Her
die gewissenhafte S
ausgezeichnete Obje
liefert, erregten der
welchen die Herren
siré Lebrun zu
muthig zur Vergleic
jective mit den deu

Digitized by Google

image
not
available

wie schon früher angegeben, durch Gallussäure, die Fixation desselben durch Bromkalium bewirkt.

Für die negativen Bilder ist das Glas dem Papier vorzuziehen, für die positiven dagegen eignet sich Papier besser als Glas, man muß dasselbe aber, um reine und scharfe Züge zu erhalten, sehr stark mit Stärkekleister imprägniren.

Der Verf. glaubt, daß diese Methode der Photographie in's Besondere für die Naturgeschichte große Wichtigkeit erlangen werde, da man mittelst derselben sich leicht Copien von Insecten, Vögeln, Pflanzen ꝛc. auf Glas darstellen kann, die man dann unzählige Male auf Papier zu vervielfältigen im Stande sein würde.

(Compt. rend. XXVI. p. 637—639.)

Erzeugung photographisch gefärbter Bilder durch das Sonnenspectrum von E. Becquerel.

Becquerel hat bei Versuchen über die Einwirkung des Sonnenspectrums auf das Chlorsilber die interessante Beobachtung gemacht, daß sich unter Umständen ein photographischer Abdruck des Sonnenbildes mit Farben, die den seinigen ähnlich sind, abbildet, wie dies zum Theil schon Herschel beobachtet hat. Besser, als mit Chlorsilber, das man auf eine glatte Fläche aufgestrichen hat, läßt sich diese Erscheinung auf Silberplatten hervorrufen, auf deren Oberfläche man eine höchst feine Schicht von fest adhärirendem Chlorsilber erzeugt.

Hält man ein gut polirtes Silberblättchen über Chlorwasser, so bildet sich darauf ein feines Häutchen von Chlorsilber, welches der Platte eine weißliche Färbung ertheilt. Läßt man nun ein concentrirtes Sonnenspectrum darauf fallen, so entsteht ein photographisches Bild, welches den ganzen sichtbaren Theil des leuchtenden Sonnenbildes einnimmt. Die Einwirkung fängt bei'm Orange an, bei der Stelle, wo das Licht am intensivsten ist; durch das prismatische Roth entsteht eine rothe Färbung, durch das Grün eine grüne u. s. f. Dauert die Einwirkung des Lichts, nachdem das Farbenbild hervorgetreten ist, noch längere Zeit fort, so dunkeln die Farben und verschwinden nach und nach, indem das Bild (nach einer bis zwei Stunden) Metallglanz annimmt.

Bei größeren Silberplatten erreicht man einen gleichförmigern Ueberzug durch Chlorwasser, als durch Chlorgas. Man taucht die Platte mehre Male nach einander einen Augenblick unter, wäscht sie ab und trocknet sie, ihre Farbe muß gleichmäßig weißlich sein, mit einem kaum merklichen Stich in's Rosenrothe. Läßt man die Platten ½ Minute in dem Chlorwasser, oder noch länger, so erhält man mittelst derselben zwar sehr schnell ein farbiges Spectrumbild, dieses zeigt aber gewöhnlich eine allgemeine grünliche oder bläuliche Färbung, die durch Vermischung mit den gefärbten Nüancen dieselben vollständig verdeckt.

Ein anderes Mittel ist folgendes: Man bere 1 Liter Wasser, 100 Grm. Kochsalz und benuze diese Eintauchen der Platten. Platte nimmt darin sogle bung an und giebt, nach net ist, ein gefärbtes Noch sicherer gelingt die man die Platten auf die sie mit dem positiven verbindet und dann in als Salzsäure und Was

Im Dunkeln erhält Abdruck längere Zeit, a sich sehr schnell, und es nicht gelungen, ihm Be gewöhnlichen Auflösung moniak, unterschwefligs ren das Bild und lasse von gleichförmig gefärb Es ist nach diesem bis Methode dazu anzuwer scura Bilder mit ihrer gen; daß die Lösung d lichkeiten gehört, kann

Eine Erklärung d then Thatsache kann j als zufällig kann die werden. Wir müssen ben, gewissen Körpern mische Thätigkeit her zudrücken. Mehre welt scheinen diese bekanntlich die grüne Einflusse der gelben so werden ferner, n Pflanzenfarben vorzü zerstört, deren Farbe der ersteren bilden. Hypothese nicht ganz len, durch welche d den sind, diesen l theilt haben.

(Polytechn. Ce

Uebertragung phot

Man erzeugt graphisches Bild i sehr stark jodirten Queckfilberdämpfen der Lösung von un taucht sie in eine man sie gleichzeiti

Digitized by Google

image
not
available

v. Murr behauptet in seinem Journal, II., S. 193, daß in dem geschriebenen Verzeichnisse des Paul Beheim 1618 11 Kupferstiche vorkommen mit der Jahreszahl 1440. Bis jetzt ist es jedoch Keinem gelungen, diese Blätter ausfindig zu machen, so wenig als jenes, welches Sandrart mit der Jahreszahl 1445 angiebt; man kann daher annehmen, daß sie nie existirten, oder daß Sandrart die Zahl falsch gelesen hat; es hieß vielleicht 1477, nicht aber 1499, wie Bartsch vermuthet, denn die alten 5 haben nicht die mindeste Aehnlichkeit mit einer 9, wohl aber mit unserer jetzigen 7. Derselbe Fall ist es auch mit den Blättern, welche in dem Beheim'schen Verzeichnisse vorkommen sollen: denn die Jahreszahl 1440 kann nie 1470, 1490 heißen, auch nicht einmal 1480, denn Beheim würde doch zwei gleiche 4 gemacht haben, dann müßte es gar heißen 1880. Auch hatten die alten 4 keine Aehnlichkeit mit einer 7 oder 9, wohl aber mit unserer 8, welche unten offen ist. Ich sagte oben: es soll sich diese Nachricht in dem Beheim'schen Verzeichnisse finden, wie es Murr behauptet, welcher sich sogar wegen der richtigen Angabe mit dem großen Kunstkenner Heinecke in einen heftigen Streit einließ. Ich erhielt dieses Verzeichniß aus der Ebner'schen Versteigerung, und wahrscheinlich dasselbe, welches v. Murr benutzte, worauf er sich berief und sagte: daß es sehr accurat verfaßt sei. Auf keinen Fall aber kann man demselben dieses Prädicat beilegen. Auch ließ sich keine Anzeige von geschrotener Arbeit 1880, wie v. Murr angiebt, darin finden.

Diese Blätter beweisen also nichts, sondern hier muß vielmehr von Wirklichkeit die Sprache sein, daher wir wieder auf die Nachrichten über Finiguerra zurückgehen. Keinem Zweifel ist mehr unterworfen, daß diese Kunst von den Goldschmieden herstammt, und der oben genannte Künstler war einer der ausgezeichnetsten derselben zu Florenz vor der Mitte des 15. Jahrhunderts. Nach der gewöhnlichen Angabe soll er 1418 geboren und 1460 gestorben sein. Seine eingegrabenen Arbeiten auf Silber- oder Goldplatten füllte er, nach dem allgemein herrschenden Tone seiner Zeit, mit einer schwarzen Masse von zerlassenem Silber, Blei, schwarzem Schwefel und Borax aus, welches Verfahren Nielliren genannt wurde. War diese Ausfüllung fest, so machte die gestochene Platte fast gleiche Wirkung wie ein Kupferstich, aber ich kann immer noch nicht einsehen, warum dieses Verfahren Anlaß zum Kupferabdrucken gegeben haben soll. Vasari sagt, auf dessen Behauptung sich bis jetzt allgemein dasjenige gründete, welches dem Finiguerra die Ehre dieser großen Kunst zueignet — Folgendes: „Der Anfang der Kupferstecherkunst kam von Maso Finiguerra, einem Florentiner, um das Jahr unseres Heils 1460, her; denn derselbe pflegte alle Sachen, die er auf Silber stach, um sie mit Niello auszufüllen, in Erde abzudrucken, und, wenn er über dieselbe flüssig gemachten Schwefel gegossen hatte, machten sie Gegendrücke und wurden sie, mittelst Oeles, das Silber, und er machte t pier und mit der nämlic runden, glatten Rolle dar allein gedruckt erscheinen den Anschein von Federz folgte Baccio Baldi schmidt, welcher, da er les, was er unternahm Zeichnungen des Sandr Sache, da sie zur Kennt nach Rom kam, veran Arbeiten zu stechen*). die seines Nachfolgers und beweis't nichts in Kupferstiche. Man kan was das doppelte Verf niguerra hätte ja we einschwärzen und mitte drucken können, als d weit leichter, da die ist, als jener, welchen nen, ohne in Gefahr welches mit der Wal können; warum wird vom Verfahren des Ab so großer Weitläufigkeit rigkeiten wegen des Z den Weg gelegt haben den Druck von der Pla ten. Es ist richtig, güsse von ihm bekannt in der Sammlung des er ist von der gestochen die Kirche zum h. Je tigt wurde und eigentl ein anderer befindet si Serrati. Einen A Platte entdeckte der Paris in der königlich unermüdete Italiener, findung des Kupferste Spielkarten ꝛc. seiner rend seines Aufentha Borduge einen Kup cher gleichfalls von ei und ganz in der Ma tet ist. Später kam t von Versaille, Rev vor, aus dessen Au die Sammlung des kauft wurde.

Dieses sind die lienen stützen. Es ist

*) Bartsch, Anleitu

image
not
available

Literarische Anzeigen.

Bei'm Verleger dieses sind erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Die Formschneidekunst oder die Herstellung von Druckformen oder Druckmodeln für die Zeugdruckerei, für das Bedrucken von Wachstuch, Tapeten und Spielkarten; ferner die Ausführung von Buchdruckerei-Vignetten und Verzierungen, sowohl durch Abklatschen und Abgießen, als auch durch Galvanoplastik; und endlich das Guillochiren, Graviren, Punziren und Molettiren der Druckwalzen nach dem neuesten Standpuncte dieser Kunst. Von Dr. Chr. Heinr. Schmidt. Mit 6 erläuternden Figurentafeln in Quarto. 8. ½ Rthl. oder 54 kr.

(Bildet auch den 173. Bd. des Neuen Schauplatzes d. Künste u. Handwerke.)

Die Verfahrungsarten und Vervollkommnungen der Formschneidekunst und der übrigen auf dem Titel genannten Gegenstände sind in obigem Werkchen auf eine höchst anschauliche Weise auseinander gesetzt und durch instructive Zeichnungen erläutert worden, so daß jeder Zeugdrucker, Tapeten- oder Spielkartenfabricant, der Interesse dafür hat, seine Druckformen sich selbst anzufertigen in den Stand gesetzt ist.

Inhalt.

Die Formschneidekunst. §. 1. Von der Holzschneidekunst im Allgemeinen. §. 2. Von der Modelstecherei im Besondern. §. 3. Das Abgießen der Holzschnitte. §. 4. Die Ausführung der Buchdruckereivignetten und Verzierungen. §. 5. Druck- und andere Formen mittelst einer Maschine zu graviren. §. 6. Durch Galvanoplastik Platten statt der Holzschnitte zum Abdrucken auf d. Buchdruckerpresse zu erzeugen. §. 7. Das vertiefte Graviren. §. 8. Das Graviren mittelst des Grabstichels. §. 9. Das Graviren mittelst des Grabstichels auf mechanischem Wege oder das Guillochiren. §. 10. Das Graviren mit der Radirnadel, wobei das Metall durch ein chemisches Agens geätzt wird. §. 11. Das Punziren der Druckwalzen. §. 12. Das Molettiren der Druckwalzen.

F. Otto, (Rector in Mühlhausen), das Zeichnen selbsterfundener Formen als wesentlicher Theil eines allgemein bildenden Zeichnenunterrichts in 32 anregenden Vorbildern, welche zugleich Decorateuren, Deckenmalern und Dessinzeichnern, Tünchern, Gürtlern und andern Künstlern und Handwerkern ein reichhaltiges Ideenmagazin neu inventirter Rosetten und Ornamente gewähren. 4. geh. ½ Rthl. oder 54 kr.

Mit Recht sucht ein bildender Zeichnen-Unterricht den Schüler nicht bloß dahin zu bringen, daß derselbe irgend eine Vorlage richtig und sauber copiren kann, sondern er ist bemüht, ihn auch zur Selbsterfindung geschmackvoller Formen zu befähigen. — Das obige Werkchen giebt zur Behandlung dieses wichtigen Unterrichtszweiges gründliche Anweisung und auch in Gewerbs-Zeichnenschulen wird seine Benutzung nicht ohne Nutzen bleiben. Die ihm beigegebenen Vorbilder werden Bauhandwerkern nicht unwillkommen sein, da sie sich nicht bloß wie sie sind, sondern auch in mannichfachen Umwandlungen, deren sie fähig sind, zur Ausführung Ideen wecken.

Pescheck, H. E. drucks oder vollstä weisung zur Ausüb ganzen Umfange u puncte. Anleitung nungen nach allen thochromie oder den stigen lithographisch aller Apparate und hang über die Zink der ersten Auflage Werks nach den je arbeitet von Dr. L. dungen. 8. 1½ 9

Die Nürnberger Han die Brauchbarkeit dieser ihren Lesern lange Auszü Literaturzeitung 1830, N ses Werkchen können wir ganz erfüllt. Die Darst nung gut und gegen di nern." — Das Berline „Mit Zugrundelegung d Auflage eine Sammlung putationen für den Litho sehr viele, selbst P sind u. s. w." — Di Nr. 4, sagt: „Bedeut Steindruck in den letz wird man daher das v tende, überhaupt sehr g sonders giebt es treffli Anwendung des Ueberdr Seit Jahren kannt Pescheck's Steindruck d griffen war und es an Fortschritte dieser Kun endlich in Herrn Dr. P vielfach, zuletzt in Wie der Lithographie und und wird täglich Neues seiner gegenwärtigen C Dasselbe ergänzt selbst mann, besonders, da d übergangen sind. Ei practischen Tendenz, d Alles, was er wissen raten, Instrumenten mehresten bis jet sind. Mit besondere noch kein Werk Aufse über Feder- und Krei virte und radirte Ma Erfahrungen so deutli nach arbeiten und sch nicht beantwortet ist. reicht hin, Jeden zur gen. Die Abbildunge machen den Vortrag

image
not
available

Digitized by Google